

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

Obras de Ampliación y Reforma del Centro de Salud Tipo II
La Algaba (Sevilla)



TOMO 4 : INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Noviembre de 2012

Promotor: AYTO. DE LA ALGABA
Arquitecto: IGNACIO VILLA BARBACID

INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

SUMARIO

1. INSTRUCCIONES DE USO

Espacios y actividades

- Cuarto de baño

Otras actividades

- Limpieza

Elementos constructivos

Cimentación

Estructura

Fachadas

- Partes macizas
- Carpintería exterior, acristalamiento, persianas
- Rejas, barandillas y celosías

Divisiones interiores

- Paredes
- Carpintería interior

Cubiertas

Revestimientos y acabados

- Revestimientos verticales
- Revestimiento de suelos
- Revestimientos de techos
- Pinturas
- Barnices

Instalaciones

Saneamiento

Fontanería

- Agua fría
- Desagües

Electricidad

Pararrayos

Redes de tierra

Telefonía

Televisión

Ascensores

Protección contra incendios

Térmicas

- Climatización

Ventilación

2. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Aclaraciones sobre la terminología utilizada

Previsiones que hay que considerar

Elementos constructivos

Cimentación

Estructura

Fachadas

- Paredes y revestimientos exteriores
- Carpintería y elementos de protección

Divisiones interiores

- Paredes
- Puertas, mamparas y barandillas de escaleras

Cubiertas

- Azoteas
- Tejados
- Especiales (monteras y claraboyas)

Aislamientos vistos: térmicos, acústicos y contra el fuego

Revestimientos y acabados

- Solados
 - Piedras naturales y terrazos
 - Cerámicos
- Alféizares, albardillas y remates
- Alicatados
- Guarnecidos y enfoscados
- Falsos techos
- Revestimientos de madera
- Pinturas interiores

Instalaciones

Saneamiento

- Redes horizontales (arquetas y colectores)
- Redes verticales (bajantes)

Fontanería

- Desagües (aparatos, botes sifónicos y tuberías)
- Red de distribución de agua fría
- Aparatos sanitarios

- Grupos de presión

Electricidad

Pararrayos

Redes de tierra

Televisión

Portero electrónico

Ascensores

Protección contra incendios

- Sistemas automáticos de detección y alarma
- Sistema manual de alarma
- Extintores
- Bocas de Incendios Equipadas (BIE)
- Hidrantes
- Sistemas fijos de extinción: rociadores de agua, agua pulverizada, polvo, espuma, agentes extintores gaseosos Columnas secas
- Señalización y alumbrado de emergencia

Gas

Instalaciones térmicas

- Climatización
 - Instalaciones de climatización con potencia térmica inferior a 100 kw
 - Instalaciones de climatización con potencia térmica entre 100 y 1.000 kw
 - Red de distribución de aire

Urbanización interior

Pavimentos exteriores

Mobiliario

Jardinería

Sistemas de riego

Alumbrado exterior

Alcantarillado exterior

Abastecimiento de agua

Piscinas

Programa esquemático de mantenimiento

Inspecciones técnicas del edificio

3. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Prevención

Prevención contra incendios y explosiones

Protección contra el robo

Actuaciones en caso de emergencia

Ante un incendio

En caso de robo

En caso de explosión de gas

Actuaciones después de un siniestro

4. OBRAS DE REFORMA CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN

Observaciones generales

Aprovisionamientos

Recomendaciones constructivas

Asesoramiento técnico

Obras que puedan afectar a la cimentación o estructura

Obras en cubiertas

Obras en fachadas

Obras y trabajos que afecten a paredes y particiones interiores

Obras y trabajos que afecten a techos y suelos

Obras de instalaciones

Trabajos de pintura

- Yeso o escayola
- Cemento y derivados (enfoscados, hormigones, fibrocemento)
- Madera
- Hierro y acero

Medidas de seguridad y salud en el trabajo

Exigencias técnicas y administrativas

Tipos de obras

Requisitos para los distintos tipos de obras

1. INSTRUCCIONES DE USO

ESPACIOS Y ACTIVIDADES

Espacios privativos

Cuarto de baño

En este recinto el consumo de agua es considerable. En consecuencia:

- Evite el derroche de agua en todos los aparatos.
- Vigile el funcionamiento de la cisterna del inodoro.
- Cierre perfectamente los grifos después de su utilización.

El ambiente húmedo del recinto puede producir humedades de condensación. Para evitarlas o atenuarlas:

- Facilite la correcta ventilación del recinto.
- Seque los grifos, mobiliario.

El contacto del agua con suelos y paredes propicia la aparición de humedades de filtración. Al objeto de evitarlas:

- Vigile las fisuras de los revestimientos de suelos y paredes y procure tener bien selladas las uniones entre aparatos, suelos y paredes.
- Procure secar cuanto antes el suelo mojado y evitará resbalones. Si no lo tuviera, es conveniente dotar a la bañera de algún elemento antideslizante en su fondo. Coloque también una barra para agarrarse.

Para la limpieza de aparatos sanitarios y grifería se recomienda el empleo de agua y jabón. No utilice productos abrasivos. La proximidad del agua y la corriente eléctrica es siempre peligrosa; y aunque la reglamentación actual prohíbe la colocación de tomas de corriente en la zona de influencia del baño y la ducha, deben extremarse las precauciones para evitar accidentes. No manipule aparatos eléctricos (como máquinas de afeitarse, secadores de pelo, etc.) con las manos mojadas.

Los aparatos sanitarios del cuarto de baño están instalados para cumplir con la función que tienen asignada y no deben ser utilizados para otros menesteres:

- No se suba encima del inodoro o del bidé, empleándolos como escalera para alcanzar algo: el aparato podría partirse o deteriorarse su fijación.
- No apoye su cuerpo en el lavabo con todo su peso, pues podría desprenderse o romper las conexiones de suministro de agua o de desagüe.

Otras actividades

Limpieza

La limpieza constituye una actividad esencial para el mantenimiento de la higiene en niveles aceptables.

El polvo es un elemento perjudicial para las personas, para los muebles y para los componentes del edificio, por la facilidad con que penetra y se deposita en todas partes. Puede hacer enfermar a las personas (alergias, etc.), afear el mobiliario y deteriorar los aparatos. Así pues:

- El polvo debe eliminarse tan frecuentemente como sea necesario.

El agua interviene en la mayor parte de los procesos de limpieza; pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales o productos utilizados en la construcción se deterioran con el uso abusivo de agua y otros ni siquiera admiten un grado mínimo de humedad.

Además debe moderarse el consumo de un bien tan escaso como el agua, y para ello:

- No utilice una cantidad excesiva de agua en el fregado de los suelos y, si fuera posible, séquelos inmediatamente.
- Evite los baldeos.

Respecto de la utilización de detergentes y abrasivos se advierte que:

- Pueden ser peligrosos para la salud, y ser el origen de muchos accidentes domésticos, por lo que su elección debe ser hecha con prudencia y conocimiento del producto.
- Los daños que pudieran producirse en aparatos sanitarios, griferías, mecanismos de electricidad, pavimentos y revestimientos, etc., podrían ser irreversibles, de no ser los adecuados.
- Es conveniente elegir detergentes líquidos, que no suelen llevar fosfatos. Estas sustancias son muy contaminantes para el agua de nuestros ríos.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Podemos considerar que un edificio está formado por un pequeño número de partes o conjuntos de elementos complejos –pero de características constructivas semejantes– cada una de las cuales cumple una función importante.

Cimentación

Por medio de la cimentación se trasladan todas las cargas del edificio al terreno sobre el que se apoya. Se aplican diferentes sistemas de cimentación (pilotes, zapatas, losas, etc.) según la naturaleza del terreno. Todos ellos quedan,

generalmente, ocultos o enterrados después de su construcción. No precisan, por tanto, ningún cuidado especial para su normal conservación.

Es preciso advertir, por su importancia, que:

- No se debe realizar ninguna actuación que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos que componen la cimentación de un edificio o apoyar sobre ellos nuevas construcciones u otras cargas.
- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá tanto para el proyecto como para la ejecución de las obras correspondientes, la intervención de un técnico facultado para ello.

Estructura

Es el conjunto de elementos que componen el esqueleto portante del edificio, encargado de trasladar a la cimentación, las cargas y sobrecargas que soporta.

Las estructuras de más frecuente utilización son las de hormigón armado, las de acero y las formadas por muros de ladrillos, llamadas así según el material que predomine en su construcción.

Los principales elementos de la estructura son:

- Pilares: elementos resistentes verticales. Su dimensión predominante es la altura.
- Vigas: elementos resistentes horizontales (salvo excepciones). Su dimensión predominante es la longitud, en cuyo sentido descansan sobre dos o más apoyos.
- Forjados: elementos resistentes de desarrollo superficial, generalmente, planos y horizontales. Sirven de soporte a los suelos y techos de un edificio, o se convierten en estos mismos después de algún acabado o revestimiento.
- Muros de carga: fábricas resistentes de ladrillo, piedra u otro material.

A veces se construyen estructuras mixtas en las que se combinan los materiales mencionados.

Puesto que la estabilidad de un edificio depende de todos y cada uno de los elementos resistentes que componen su estructura y que ésta se calcula y construye en base a un determinado supuesto de carga, deben tenerse en cuenta las siguientes prohibiciones y limitaciones:

- No se debe realizar ninguna acción que pretenda eliminar, disminuir las dimensiones o cambiar el emplazamiento de cualquiera de los elementos estructurales.
- En el supuesto de una necesaria intervención que afectara a alguno de aquellos elementos se requerirá el asesoramiento de un técnico facultado para ello, tanto en el proyecto como en la ejecución de las obras correspondientes.
- No se deben hacer taladros ni rozas en vigas ni en pilares. En los forjados y muros de carga sólo podrían realizarse previa consulta y autorización por técnico competente.
- Evite la concentración de cargas (colocación de aparatos pesados en una pequeña superficie) que pudieran exceder esos límites.
- El uso inapropiado de algunos recintos, aunque fuera de forma esporádica (por ejemplo para bailes, convites, etc.) podría dañar la estructura (forjados) de forma irreversible.

Fachadas

Los cerramientos cubren exteriormente la estructura, definen o delimitan el volumen del edificio, proporcionan una protección térmica y acústica y resguardan de los agentes atmosféricos.

Las fachadas constituyen el cerramiento vertical del edificio con paramento exterior a la vista y a la intemperie. El cerramiento vertical de la cara o caras del edificio que linda con el solar vecino se suele denominar medianera aunque, propiamente, no siempre lo sea.

En las fachadas, una parte importante de su superficie es maciza o «ciega». Pero, en la mayoría de ocasiones, se abren en ella numerosos huecos.

Las fachadas y sus componentes (paredes, terrazas, ventanas, persianas, etc.) son elementos comunes del edificio y como tales deben ser tratados. En consecuencia:

- No se permitirá modificación alguna en las fachadas ni en ninguno de sus componentes, que pretenda cambiar las características de sus materiales constitutivos, eliminar algún elemento, variar sus dimensiones o alterar su configuración o su ubicación.
- Tampoco se permitirá la apertura de ningún tipo de hueco sin permiso de la comunidad.

Carpintería exterior, acristalamiento, persianas

Conjunto de ventanas, puertas y otros cierres, una de cuyas caras mira al exterior del edificio.

Para la carpintería y acristalamiento es conveniente tener en cuenta las siguientes observaciones:

- No debe modificarse la forma ni las dimensiones de ningún elemento de la carpintería exterior, ni se cambiará su emplazamiento sin el permiso de la comunidad y el asesoramiento técnico correspondiente.

- Evite golpes y cierre con cuidado, sin brusquedad, cualquier elemento.
- No introduzca ningún elemento extraño entre las hojas y cerco, ni presione las hojas abiertas contra la pared. Estos esfuerzos podrían dañar seriamente la posición de las bisagras y, en consecuencia, el cierre hermético de la carpintería.
- Los acondicionadores de aire no deben sujetarse a los perfiles de la ventana.
- Evite apoyar objetos que pudieran dañar la carpintería que los soporta. Por ejemplo: pescantes para la sujeción de andamios, poleas para la elevación de cargas, etc.
- Si tiene que reponer vidrios rotos en la carpintería de aluminio, tenga cuidado con el posible descuadre de la hoja pues, en caso contrario, el elemento móvil no encajará en el cerco.
- Para evitar la entrada de humedad conserve en buen estado la junta elástica de sellado (generalmente cordón de silicona) entre el contorno exterior de la carpintería y los paramentos.

Como medida de seguridad:

Estando expuestos a la acción de agentes externos –polvo, agua, u otros agentes– los elementos de carpintería necesitan una limpieza frecuente.

Para la limpieza de carpintería y vidrios:

- Emplee bayetas suaves o esponjas, con agua jabonosa o detergentes rebajados que no contengan cloro.
- No utilice objetos duros ni productos abrasivos.
- En la limpieza del aluminio lacado no use disolventes o alcohol, ni productos que los contengan.
- Limpie la suciedad y el polvo que pueda obstruir los orificios que el perfil inferior del cerco lleva para evacuación del agua que recoge.

Las persianas son elementos de frecuente funcionamiento. Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Al bajar (cerrar) la persiana, evite dejarla caer de golpe bruscamente. Corre el riesgo de que se rompan las lamas o de que se descuelgue el eje del soporte donde se enrolla.
- Al subir (abrir) la persiana procure hacerlo suavemente.
- Aunque tiene unos topes para limitar el recorrido, los golpes bruscos acaban debilitando la sujeción.
- Al accionar la cinta procure que esta discurra por los rodillos de recogida de la caja.
- Si observa alguna anomalía en el funcionamiento de la persiana no intente forzarla. El desplazamiento lateral de una lama, su salida de las guías, el roce de la lama con la guía, la cinta que se rompe o se sale del disco de enrollamiento, son las más frecuentes anomalías. Algunas pueden subsanarse con facilidad.
- Es conveniente lubricar periódicamente las guías para facilitar el deslizamiento de las lamas de la persiana; para ello se aconseja el uso de vaselina.
- En el supuesto de ausencia prolongada, no cierre herméticamente sus persianas. Es recomendable dejar una pequeña holgura, entre algunas lamas para favorecer la ventilación entre persiana y carpintería, pues la exposición al sol produce tan gran concentración de calor que podría dañar aquéllas.

La limpieza de las persianas, puede hacerse:

- En persianas de madera: en seco.
- En persianas de PVC o aluminio: con agua y detergente suave, no abrasivo.

Rejas, barandillas y celosías

Son elementos de protección:

- Rejas. Conjunto de barrotes, generalmente metálicos, de variadas formas y tamaños, colocados en los huecos de fachada por motivos de seguridad.
- Barandillas. Antepechos compuestos de balaustres, generalmente metálicos, de variadas formas y tamaños, colocados en balcones, terrazas, escaleras y azoteas como defensa y protección contra las caídas.
- Celosías. Cerramientos, no macizos, de los huecos de fachada, compuestos por piezas de diferentes medidas y formas, fijas o móviles, fabricadas con materiales diversos (cerámica, hormigón, aleaciones ligeras, madera, PVC, etc.).

Para todos ellos resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- No deben utilizarse como apoyo de andamios ni para sujetar máquinas o elementos destinados a subir cargas.
- Si quiere adornar con macetas sus balcones utilice un soporte apropiado colocado hacia el interior. Y evite cargar en exceso la barandilla.
- En las rejas y barandillas deben vigilarse especialmente los anclajes. Cualquier deterioro (por oxidación del material, por golpes que hayan recibido, etc.) puede poner en peligro la misión protectora que se les encomienda. La pintura debe mantenerse en buen estado.
- Por su situación, están muy expuestas a la suciedad y el polvo, afeando las fachadas si no se cuida su limpieza.

Como medida de seguridad:

No coloque muebles cercanos que faciliten la escalada de los niños hasta los bordes de las barandillas.

Divisiones interiores

Paredes

Estas paredes (tabiques, tabicones, etc.) de ladrillo u otro material en su parte «ciega», llevan incorporadas en huecos abiertos al efecto, las puertas que permiten el paso desde un espacio al contiguo.

También consideramos como «división interior» la pared (generalmente, un tabique) que forma, en muchas ocasiones, la hoja interior del cerramiento exterior (fachada) de todo el edificio.

Los tabiques y tabicones de ladrillo son de pequeño grosor (6 a 12 cm con revestimiento incluido) y algunos llevan empotradas diversas instalaciones de agua y electricidad. Por todo ello:

- No se colocarán objetos que por su peso o forma de colocación puedan producir empujes que dañen la propia pared. Las estanterías con objetos pesados deben apoyarse en el suelo.
- Deben evitarse las rozas o canales para empotrar otros conductos pues debilitarían, quizás excesivamente, la pared.
- Procure cerciorarse por dónde pasan las conducciones empotradas antes de clavar algo en la pared, pues podría producir una avería en las instalaciones y suponer un riesgo grave para su seguridad. Para ello, atienda las recomendaciones que se proporcionan en el Capítulo 5 de este Manual y tenga en cuenta que el emplazamiento de las mismas debe habérselo facilitado el promotor con la documentación de la obra ejecutada.
- Para poner un clavo, introduzca antes un taco de plástico.

Merecen especial mención, las divisiones interiores y paredes que delimitan sectores de protección contra incendios en las zonas comunes, en las que:

- No debe realizarse ninguna actuación que pretenda modificar su estado inicial sin el previo asesoramiento de técnico competente.

También se construyen tabiques con placas de escayola o con paneles prefabricados (con acabado de yeso) que se fijan a una ligera estructura metálica. Las recomendaciones anteriores son igualmente válidas para estos otros tipos. Con productos comercializados bajo «marca» atienda, además, las instrucciones del manual redactado por el fabricante.

Carpintería interior

Generalmente, la carpintería interior está constituida por puertas que pueden prestar diversas funciones: permitir el paso de las personas, preservar la intimidad, impedir la formación de corrientes de aire o colaborar en la protección. Se componen de:

- Precerco. Elemento de madera fijado al tabique o tabicón.
- Cerco. Elemento de madera con rebaje para encajar la hoja, fijado al precerco.
- Hoja. Elemento móvil para abrir y cerrar (abatibles / correderas / plegables).
- Herrajes de colgar. Elementos metálicos para colgar la hoja del cerco (bisagras, pernios).
- Herrajes de seguridad. Elementos de diversos materiales incorporados a la hoja y al cerco para la apertura y el cierre de ésta (picaportes, cerraduras).
- Tapajuntas. Tira de madera para ocultar a la vista las uniones de la pared y el precerco.

Debido a la naturaleza de los materiales que constituyen los elementos anteriores, resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Procure evitar golpes y rozaduras en la superficie. Generalmente, las hojas normalizadas no son de madera maciza en su totalidad, sino que suelen estar formadas por un bastidor de madera cuyo hueco se rellena con un material ligero. Un impacto de relativa fuerza puede causarle un daño irreparable.
- La colocación de topes de goma en los suelos evitará deterioros tanto de la hoja como de los revestimientos próximos.
- Aunque los movimientos de abrir y cerrar sean frecuentes en todo tipo de puertas, evite los portazos. Adquiera alguno de los productos que hay en el mercado para trabar las hojas abatibles cuando tienen que permanecer abiertas.
- Por el daño irreparable que pueden causar, esté atento a la aparición de carcomas, termitas u otros insectos xilófagos, y en tal caso, consulte con un especialista.
- Para evitar alabeos en las hojas mantenga, mientras sea posible, cerradas las puertas y seque inmediatamente cualquier muestra de humedad que pudiera aparecer sobre ellas, ya que la madera se hincha con la humedad (y en tiempo seco se contrae).
- Los herrajes (cerraduras, manivelas, bisagras, etc.) deben ser engrasadas con regularidad usando para ello, preferentemente, aerosoles apropiados.
- No fuerce los picaportes accionando las manillas o pomos.

La limpieza normal de las puertas puede hacerse con una bayeta seca. Si hubiera necesidad de lavarlas, se recomienda la utilización de algún producto de droguería adaptado al caso.

- No tape o anule las rejillas que, en algunos casos, llevan incorporadas en su parte inferior las puertas de cuartos de baño y cocina. Pues, al hacerlo, invalidaría el sistema de ventilación de las habitaciones.
- No intente cerrar (rellenar) la rendija que queda entre paramento de pared y tapajuntas. Sin duda, volvería a abrirse.

En los espacios comunes del edificio pueden haberse colocado puertas denominadas «cortafuegos», con funciones específicas de protección contra incendios. Por tanto, debe tener en cuenta que:

- Su configuración y emplazamiento no debe alterarse sin el previo asesoramiento del técnico competente.

Cubiertas

Paramentos, generalmente inclinados, que protegen la parte superior del edificio de inclemencias meteorológicas y, especialmente, de la lluvia. En los tejados, esos paramentos suelen estar revestidos con piezas de pequeño tamaño (tejas) colocadas sobre planos de fuerte pendiente.

Revestimientos y acabados

Damos esta denominación a cualquier capa de material aplicada sobre la superficie de paredes, suelos o techos que componen el edificio, para protegerlas, decorarlas o utilizarlas mejor.

Revestimientos verticales

Entre los revestimientos de paredes, los hay que hasta tienen nombre propio y son, además, los más comúnmente utilizados.

- Enfoscados. Revestimiento con mortero de cemento.
- Guarnecidos. Revestimiento con yeso.
- Enlucidos. Revestimientos finos de diversos materiales (yeso, cal, etc.).
- Alicatados. Revestimientos con azulejo.
- Aplacados. Revestimientos con placas, generalmente de pequeño tamaño (plaquetas o mosaicos).
- Chapados. Aplacados de piedra natural o artificial con piezas de mediano tamaño.

Los tres primeros necesitan un acabado de pintura; los restantes, no.

Todos estos revestimientos, aunque fueran de muy buena calidad, tienen múltiples limitaciones funcionales, por lo que:

- Ningún objeto pesado (muebles de cocina, estanterías, etc.) puede estar sujeto o colgado de los revestimientos. Se recomienda llevar la sujeción al elemento constructivo que sirve de soporte al revestimiento, es decir, a la pared.
- Evite los golpes y roces ya que pueden afectar a su aspecto y estabilidad.
- Las reparaciones deben efectuarse a la mayor brevedad y con materiales análogos a los originales.

Si tuviera necesidad de hacer alguna perforación en el paramento revestido:

- Utilice siempre una taladradora.
- En los alicatados, chapados y aplacados evite los encuentros y esquinas de las piezas.
- Antes de taladrar un azulejo, haga una pequeña hendidura golpeando suavemente con punzón y martillo, y coloque en ella la punta del taladro.

En mayor o menor grado, los revestimientos son siempre sensibles a la humedad. Por eso, entre las recomendaciones que, al respecto, pueden hacerse, destacamos:

- Los enlucidos de yeso se preservarán de la humedad y salpicado de agua. El deterioro que sufrieran podría obligar a la total sustitución o reposición de la zona afectada.
- Se procurará que el desagüe de las jardineras o el agua de su riego no caiga sobre los aplacados de la fachada. El peligro de desprendimiento obliga a ser precavidos al respecto.
- Si las juntas entre los azulejos y los aparatos sanitarios no estuvieran bien rellenas, proceda a hacer un «sellado» con silicona, para evitar que el agua o la humedad penetre hasta el mortero de agarre.

Si una pequeña parte de la superficie del alicatado se abomba ligeramente o suena a «hueco» al golpearlo (denunciando que los azulejos se han despegado del mortero), independientemente del derecho que, en su caso, le asista a reclamar en la forma procedente:

- Coloque una cinta adhesiva uniendo los azulejos despegados con otros que no lo están, previniendo su total desprendimiento y los riesgos derivados de ello. Después avise, inmediatamente, a personal especializado en la reparación.

Los revestimientos están expuestos a la acción del polvo y la suciedad, por lo que se hace precisa una frecuente limpieza.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- Los enlucidos de yeso o estucos suelen limpiarse con un paño seco repasando suavemente sus paramentos.
- Los alicatados: con un paño húmedo, evitando la utilización de ácidos o abrasivos.
- Los chapados: con agua y detergente neutro, descartando el uso de lijas, amoníaco o ácidos.
- La limpieza de revestimientos de madera y corcho se efectuará «en seco» (frotando con una gamuza, o con aspiradora).

Revestimientos de suelos

El pavimento o solado es la capa superior que recubre la superficie de cualquier suelo. Su finalidad es múltiple: desde proporcionar una superficie plana fácil de pisar y dura al desgaste, hasta dotarla de un aspecto agradable e incluso decorativo.

Los materiales que más frecuentemente aparecen como acabado son: el terrazo, el mármol o los cerámicos, que se reciben al suelo mediante una capa de mortero o pegamento.

Entre los pavimentos cerámicos puede encontrar varios tipos:

- De cerámica sin revestir. La más conocida es la solería de 14x28 cm que se emplea con profusión en la pavimentación de azoteas, terrazas y patios.
- De cerámica esmaltada (vidriada). Una capa de esmalte extendida sobre la cara vista de la baldosa se vitrifica al tiempo de su cocción.
- De gres. Es este un material de gran dureza, muy compacto e impermeable, generalmente utilizado en la pavimentación de cocinas, lavaderos, cuartos de baño y aseos.

Para los pavimentos cerámicos, de mármol o terrazo deben tenerse en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Procure secar inmediatamente el suelo mojado para evitar que el agua penetre en la capa interior provocando, en ocasiones, desprendimientos y filtraciones.
- Si fuera preciso, revise y reponga las juntas dañadas. Su buen estado previene roturas y dificulta el paso de la humedad.
- Evite el derramamiento de grasas y ácidos sobre su superficie.
- Evite golpes o impactos de objetos duros o punzantes ya que pueden romper las baldosas.
- Si una baldosa se rompe o desprende repare el daño lo más rápidamente posible para evitar que las piezas contiguas pudieran sufrirlo.
- Procure disponer de piezas para reposición de los pavimentos del edificio, para casos de rotura o sustituciones por otras causas, ya que puede resultar dificultoso encontrar, en su momento, piezas iguales a las originales.
- El mármol puede pulirse o abrillantarse de nuevo cuando su aspecto lo aconseje. No obstante, tenga en cuenta que el número de veces que se puede pulimentar no es ilimitado.
- No arrastre los muebles sobre estos pavimentos a menos que haya protegido, con trozos de fieltro o similar, las zonas de roce.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- La limpieza debe hacerse con agua jabonosa o detergente neutro.
- No utilice lejía, agua fuerte, productos abrasivos ni componentes ácidos.

Revestimientos de techos

Los techos suelen necesitar un revestimiento, bien para presentar un mejor aspecto o bien para cubrir a la vista algunos conductos o instalaciones que quedaron fijados a aquellos.

Estos revestimientos estarán adheridos o suspendidos del techo. En el primer caso, suelen ser revestimientos con pasta de yeso o de mortero de cemento. Los techos suspendidos, techos rasos o falsos techos, pueden ser continuos, generalmente, de escayola y sin juntas aparentes o de piezas cuadradas o rectangulares, con juntas aparentes. Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- De los falsos techos no se colgará ningún objeto pesado (lámparas, por ejemplo).
- En general, para colgar cualquier objeto debe buscarse la fijación en el elemento estructural que sirva de soporte al guarnecido o enfoscado, o del que está suspendido el falso techo. Ese elemento constructivo será, en muchas ocasiones, un forjado. Si es así, no debe dañar las viguetas.

Pinturas

Son revestimientos que sirven de acabado y protección a muchas superficies. Por su situación y consiguiente contacto directo con el ambiente, las pinturas sufren en primera instancia la mayor parte de las agresiones que tendrían que soportar los paramentos protegidos. Si pretende que las pinturas sigan prestando su acción protectora, observe las siguientes recomendaciones:

- Evite golpes, roces, rayados, etc. Todos ellos pueden dejar una huella en la pintura.
- La acción del polvo, los agentes atmosféricos, el contacto de las personas, etc. exigen un continuo cuidado para que las pinturas no pierdan sus posibilidades de proteger y decorar. Por tanto, procure que estén siempre en perfecto estado.
- Las pinturas sobre elementos metálicos protegen a éstos contra la oxidación, por lo cual, procure restaurar la pintura a la primera señal de óxido que observe y selle la filtración de agua que, seguramente, la produce.
- Especial cuidado deberá tenerse con las barandillas de terraza o cualquier elemento similar colocado a la intemperie. Su oxidación podría entrañar serio peligro.

En cuanto a la limpieza, se recomienda:

- Para pinturas al temple y a la cal, limpie con paño seco. No emplee líquidos de limpieza ni agua, ya que estas pinturas no protegen al yeso contra la humedad.
- Para pinturas al silicato y al cemento, pase ligeramente un cepillo suave con abundante agua.

- Para pinturas plásticas y esmaltes, utilice esponjas o paños humedecidos en agua jabonosa.

Barnices

Los barnices, generalmente, se aplican sobre madera.

Vigile el estado del barniz: es fundamental para la conservación de la madera y el buen funcionamiento de la carpintería.

Para su limpieza:

- Utilice esponjas o paños ligeramente humedecidos en agua jabonosa para quitar las manchas.
- Para limpiar superficies barnizadas no utilice alcohol ni disolventes, ni productos que los contengan.

INSTALACIONES

Denominamos así a todo tipo de infraestructuras que prestan algún servicio o proporcionan algún suministro. Las hay de muchos tipos:

- Para suministro de agua, gas y electricidad.
- Para evacuación, como extracción de humos y gases o desagües.
- Para comunicaciones, como es el caso del teléfono y TV, o radio.
- De protección, como pararrayos, contra-incendios y puesta a tierra.
- De climatización, como son las de calefacción, aire acondicionado o ventilación.

Saneamiento

Red comunitaria del edificio

El conjunto de elementos que sirve para la evacuación de las aguas pluviales recogidas por sus azoteas, tejados y patios interiores, y de las aguas residuales y fecales producidas, hasta la red pública de alcantarillado o hasta una fosa séptica o estación depuradora, constituye la red de saneamiento del edificio.

El sistema de evacuación está formado, esencialmente, por:

- Una red vertical, que forman especialmente:
 - Los bajantes. Conducen aguas pluviales y residuales hasta la arqueta a pie de bajante.
 - Canalones. Receptores de las aguas pluviales en tejados.
 - Cazoletas. Receptoras de las aguas pluviales en azoteas.
 - Sumideros. Recogen aguas en la planta inferior del edificio.

En edificios de más de 10 plantas, existe, a veces, una columna de ventilación que discurre paralelamente a los bajantes, para evitar que los sifones se queden sin agua.

- Una red horizontal, (en realidad, con poca pendiente) formada por los colectores, registros y arquetas, que llevan las aguas recogidas hasta la arqueta sifónica, así llamada porque va provista de un sifón hidráulico para evitar los malos olores. Esta arqueta es registrable y un tubo la conecta con la red exterior de alcantarillado.

Esta red se coloca enterrada o colgada. En el primer caso, discurre por el subsuelo del edificio y los colectores son tuberías de diversos materiales, generalmente de hormigón.

Cuando la red horizontal va colgada, se sitúa en el techo de los locales de planta baja o sótano. Está compuesta, generalmente, por tuberías de PVC y carece de arquetas intermedias. En los quiebros y en la cabecera, cuenta con tapones o registros para su limpieza.

Le hacemos, al respecto, las siguientes recomendaciones:

- Las modificaciones (cambios del recorrido o de las condiciones de uso) necesitan el estudio y posterior realización de las obras bajo la dirección de un técnico competente.
- No vierta a la instalación aguas que contengan detergentes no biodegradables, aceites o grasas, colorantes permanentes, sustancias tóxicas o contaminantes, ni arroje objetos que puedan causar atascos, como pinzas de la ropa, paños, pequeñas prendas de vestir, fregonas, etc.
- Los canalones, y las rejillas de cazoletas y sumideros estarán libres de obstáculos para el desagüe.

Fontanería

Agua fría

La instalación de agua fría es la encargada de llevar el agua que se consume, desde la red de la compañía suministradora hasta los aparatos de consumo. Su importancia se debe a que:

El agua es un bien escaso y necesario para la vida. Su consumo debe ser objeto de consideración por todos los usuarios, para hacer de ella una utilización lo más racional posible.

Tenga en cuenta estas primeras recomendaciones:

- Una vez conectado el servicio, o cuando haya transcurrido mucho tiempo sin ser utilizado, abra todos los grifos y deje correr el agua suavemente durante 15 minutos para limpiar las tuberías y demás complementos de la instalación.
- En particular, limpie los filtros de los grifos después de un corte de suministro.
- No deberá modificarse la instalación sin la intervención de un técnico competente. Debe saber que si su instalación tiene tuberías de acero galvanizado, las reparaciones con tubería de cobre podrían dañar gravemente la instalación, salvo que se utilizaran manguitos antielectrolíticos.

- Cierre la llave de abonado, en caso de ausencia prolongada.
- No utilice la instalación para fines extraños a su propio funcionamiento. Por ejemplo, no cuelgue ningún objeto de las llaves o tuberías. No utilice estos como «tomas de tierra». Recuerde que los grifos y llaves de paso, se abren girando hacia la izquierda y se cierran girando hacia la derecha.
- En los grifos, nunca fuerce los mecanismos de apertura y cierre.

Si hace alguna pequeña reparación por su cuenta, recuerde que:

- No debe apretar excesivamente las roscas en llaves y grifos para no dañar las zapatillas.

Un bien tan escaso y de consumo tan generalizado como es el agua, necesita la mentalización del usuario para promover el ahorro en el consumo.

Atienda las campañas de las compañías suministradoras y de las asociaciones de consumidores y usuarios para el ahorro en el consumo, y además:

- Cierre el grifo mientras se cepilla los dientes o se afeita.
- Utilice un recipiente y no el chorro de agua para lavar los alimentos. Al terminar, este agua se puede aprovechar para regar las plantas.
- Sepa que en la cocina lavar los platos a mano gasta más agua que el programa corto del lavavajillas.
- No friegue el menaje de cocina con el grifo del fregadero abierto. Utilice uno de los senos para enjabonar y el otro para aclarar.
- Mantenga la ducha abierta sólo el tiempo indispensable y cierre los mandos mientras se enjabona.
- Utilice mejor la ducha que el baño. Podría ahorrar hasta 7.300 litros al año.
- Procure utilizar la lavadora y el lavavajillas cuando estén completamente llenos y en programas económicos.
- Coloque dispositivos economizadores de agua. En el mercado ya hay distintos tipos para adaptar a los grifos y a las cisternas del inodoro. Para éstas últimas, se encuentran distintas opciones:
 - Mecanismos de doble descarga que disponen de dos pulsadores: con uno se descargan aproximadamente 3 litros y con el otro la capacidad total de la cisterna (alrededor de 10 litros).
 - Interruptor de descarga. Un pulsador o tirador único corta la salida de agua cuando se acciona por segunda vez.
 - Contrapesos. En un mecanismo normal se cuelgan de la válvula, cerrándola al soltar el pulsador o tirador.

Repare inmediatamente las fugas (10 gotas de agua por minuto suponen 2.000 litros de agua al año desperdiciados).

Son, precisamente, las fugas, la mayor preocupación que, generalmente, plantea una instalación de fontanería a los usuarios de este servicio. Por eso:

- Vigile cualquier goteo o mancha de humedad que le haga suponer la existencia de una fuga o avería.
- Revise, tan frecuentemente como sea necesario, los mecanismos de carga y descarga de la cisterna del inodoro.
- Efectúe comprobaciones en su contador para detectar posibles fugas o averías. Para ello, puede contrastar lecturas periódicas de la compañía suministradora.

De análoga manera a lo recomendado para la instalación interior:

- Preste atención a cualquier goteo o mancha de humedad.
- Efectúe comprobaciones en su contador para detectar consumos anormales.
- Repare inmediatamente las fugas.
- No deberá modificarse la instalación sin la intervención de un técnico competente.
- No se utilizarán elementos de la instalación para fines extraños a su propio cometido. Por ejemplo, no deben emplearse las tuberías para «tomas de tierra».

Respecto del grupo de presión recuerde que:

- Es conveniente que el local donde se instale el grupo de presión esté siempre limpio.
- Los depósitos de agua se mantendrán tapados para evitar la entrada de polvo y suciedad y proteger de posibles contaminaciones.
- La instalación eléctrica que alimenta al grupo de presión debe funcionar correctamente. De igual forma, los elementos que componen el grupo (manómetro, calderín, electrobomba).
- Las electrobombas no deben funcionar si el depósito acumulador está vacío. Si esto sucediera, deberá pararse inmediatamente el funcionamiento y avisar para que un técnico proceda a vaciar el calderín, regular el aire y poner de nuevo en marcha todo el equipo.
- Para aminorar los efectos de alguna avería conviene tener disponibles repuestos de los elementos de protección (fusibles) de las instalaciones electromecánicas.

Desagües

Red privativa

Conduce el agua sucia, cuartos de baño y aseo, hasta los bajantes. Los elementos principales que la componen son:

- Sifones. Elementos de desagüe de cada aparato para evitar los malos olores (fotografía 9).
- Bote sifónico. Recipiente al que vierten varios ramales de desagüe y que evacúa al bajante o a un manguetón (fotografía 10).

- Manguetón. Conducto de evacuación de amplio diámetro para desagüe de inodoros, que enlaza directamente con el bajante.
- Tuberías. Conductos de evacuación para desagüe de los restantes aparatos.

El agua utilizada debe ser evacuada al exterior después de su empleo en diferentes aplicaciones (limpieza, fregado, lavado, etc). La red de desagües está preparada para admitir el paso de residuos orgánicos, si bien con algunas limitaciones.

Algunos desechos no orgánicos se destruyen con dificultad y podrían obstruir las instalaciones de evacuación. Por tanto:

- No arroje por los desagües restos de comida, plásticos, gomas, paños, compresas, etc., y otros elementos duros (como hojas de afeitar o cepillos de dientes).
- No vierta a la red sustancias tóxicas o contaminantes (detergentes no biodegradables, colorantes permanentes, ácidos abrasivos, etc.).
- No convierta el inodoro (retrete) en un cubo de basura.

Para un correcto funcionamiento de los sifones:

- Vigile su nivel de agua. Una ausencia prolongada, sobre todo en verano, podría provocar la evaporación del agua que obstaculiza la emanación de malos olores.
- Utilice detergentes biodegradables que evitan la formación de espumas, las cuales podrían petrificar y obstruir o disminuir los conductos de evacuación.

En el supuesto de algún pequeño atasco:

- Deje correr agua caliente, que disuelve las grasas. Añadiendo algún producto apropiado (ni ácidos, ni productos corrosivos) de los que existen en el mercado, se puede ablandar el tapón.



9. Sifón registrable del fregadero.



10. Bote sifónico con tapa desmontada.

En caso de avería de algún elemento de esta instalación:

- No utilice el aparato afectado hasta la reparación del deterioro.
- Efectúe la descarga de la cisterna del inodoro y abra la grifería dejando correr el agua.

Electricidad

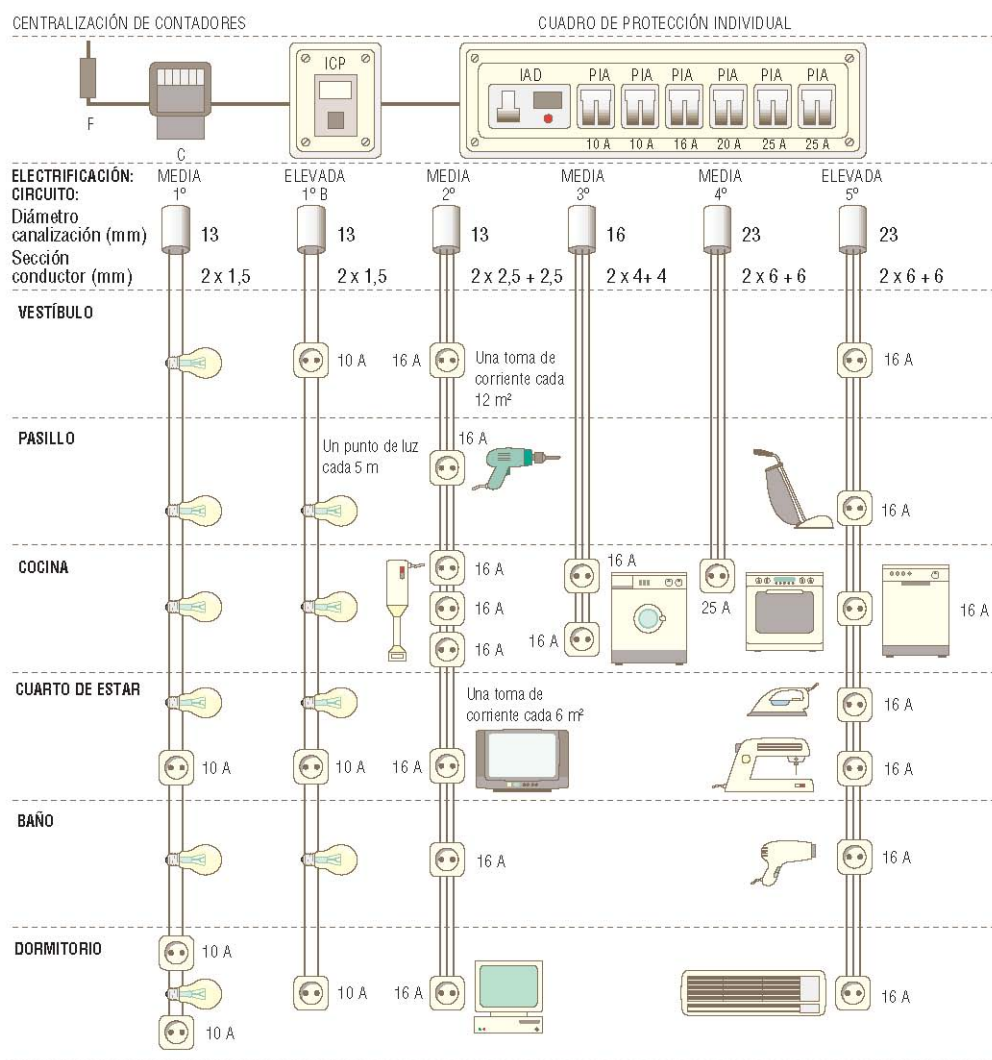
La instalación eléctrica se encarga de llevar al usuario el suministro de la energía más comúnmente utilizada. La energía eléctrica es la más limpia de las energías y no consume oxígeno.

Una instalación eléctrica consta, básicamente, de las siguientes líneas y elementos:

- Derivación individual: línea que une cada contador con el cuadro de protección individual.
- Cuadro de protección individual (fotografía 11): destinado a la protección de los circuitos interiores así como de los usuarios contra contactos indirectos. Suele constar de:
 - Interruptor de control de potencia (ICP). Aparato destinado al corte automático del suministro cuando se sobrepasa por el abonado la potencia contratada.
 - Interruptor automático diferencial (IAD). Desconecta automáticamente la instalación en caso de producirse una derivación de algún aparato o en algún punto de instalación. Este interruptor está dotado de un dispositivo de prueba cuyo accionamiento permite verificar, en su caso, su correcto funcionamiento.
 - Pequeños interruptores automáticos (PIA). Dispositivos automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar y protección de los circuitos interiores. Resguardan a cada uno de éstos, con arreglo a su capacidad, de sobrecargas y cortocircuitos, y permiten el corte de corriente a los mismos.
- Instalación interior. Conjunto de circuitos para conectar el cuadro de protección individual con los puntos de utilización.
- Circuito interior. Conjunto de conductores, tomas de corriente e interruptores que partiendo del cuadro general de mando y protección están protegidos por un PIA. La capacidad de los circuitos interiores en conformidad con los PIA de protección es la siguiente:

Esquema tipo de instalación interior

CONJUNTO DE CIRCUITOS PARA CONECTAR EL CUADRO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL CON LOS PUNTOS DE UTILIZACIÓN



- Conductores eléctricos. Elementos metálicos recubiertos con material protector destinados a transportar la energía eléctrica. Se sitúan en el interior de los tubos de las canalizaciones. Los empalmes y cambios de dirección de los conductores se realizan mediante cajas de registro y derivación. El color de los conductores permite diferenciar la utilización de los mismos: color azul para el neutro; amarillo-verde para toma de tierra y, negro, marrón o gris para fases activas.
- Mecanismos. Elementos de instalación para acción directa del usuario. Suelen ser interruptores, conmutadores, pulsadores y bases de enchufes.

Atienda estas primeras recomendaciones:

- No debe manipular, reparar o modificar su instalación sin la intervención de un instalador electricista, autorizado legalmente por la Delegación Provincial, competente en materia de Industria de la Junta de Andalucía. Ya que, de lo contrario, además de poder afectar a su seguridad, perderá la garantía que, en su caso, pudiera tener la instalación y, en el supuesto de modificación, no le sería garantizada la misma.
- No intente puentear, ni anular o sustituir cualquiera de los elementos del Cuadro de Protección Individual; pondría en peligro la seguridad de la instalación y la de las personas que se sirven de ella.
- Tras una interrupción generalizada del suministro eléctrico, desconecte los aparatos y electrodomésticos. Una subida de tensión al restablecerse el suministro podría dañarlos.
- En caso de ausencia prolongada, desconecte la instalación por medio del interruptor diferencial general. Si desea mantener algún aparato en funcionamiento (por ejemplo el frigorífico) deje conectado el diferencial y el PIA correspondiente, y desconecte los demás.

Tome las siguientes precauciones, le ayudarán a hacer una mejor y más correcta utilización de su instalación eléctrica, a evitar accidentes y a velar por su seguridad y la de los suyos:

- No coloque las lámparas u otro elemento de iluminación directamente suspendido del cable correspondiente a un punto de luz.
- No enchufe cualquier aparato en cualquier toma de corriente. Cada aparato requiere una potencia distinta y cada toma de corriente está preparada para soportar una potencia máxima. Si la potencia del aparato es superior a la que soporta la toma de corriente, puede quemarse la base del enchufe, la clavija e incluso la instalación.
- Cuando no vaya a utilizar un aparato durante mucho tiempo, no lo deje conectado, desenchufe la clavija de alimentación de la toma de corriente.
- Compruebe su IAD con periodicidad, al menos mensualmente, pulsando para ello el botón de prueba. Si no se dispara es que está averiado y, en consecuencia, usted no se encuentra protegido contra derivaciones. En tal caso, avise a un instalador autorizado para que se lo sustituya.
- No olvide desenchufar las clavijas de alimentación de los aparatos de las tomas de corriente antes de hacer la limpieza.
- No enchufe o desenchufe las clavijas de alimentación con las manos mojadas.
- No use nunca aparatos eléctricos con cables pelados, clavijas o enchufes rotos.
- No tome corriente a través de un portalámparas con enchufe (ladrón).
- Al desconectar los aparatos, no tire del cordón o cable, sino de la clavija.
- No acerque los cables de alimentación de aparatos eléctricos a aparatos de calefacción o fuentes de calor. Los aislantes podrían derretirse y causar un incendio o una sacudida eléctrica.
- No manipule ningún aparato eléctrico sin haberlo desconectado.
- Para cambiar una bombilla, o manipular en cualquier mecanismo eléctrico, lo más aconsejable es desconectar el circuito correspondiente y efectuar la operación con las manos secas y los pies calzados. Y lo más seguro, desconectar el diferencial.
- No utilice los electrodomésticos cerca del agua o si usted mismo se encuentra mojado. Para su limpieza, desconéctelos previamente y no vuelva a utilizarlos hasta que estén completamente secos.
- Si cayera agua sobre algún aparato eléctrico, mantenga desconectado el aparato (o mejor, su circuito) hasta que desaparezca la humedad.
- Procure no hacer varias conexiones en un mismo enchufe (no utilice ladrones o clavijas múltiples). Haga uso, si necesita varias tomas, de una alargadera de la sección adecuada con una base de tomas múltiples y, si pudiera ser, mejor con fusible e interruptor, con ello evitará posibles deterioros en su instalación.
- Compruebe por donde discurren las canalizaciones eléctricas empotradas antes de taladrar una pared o techo, ya que podría electrocutarse si atraviesa una canalización con el taladro. A tales efectos, atienda a las recomendaciones que se proporcionan en la Parte 5 de este Manual.

Como medidas de ahorro energético, y para reducir la contaminación, tenga en cuenta:

- Limpiar frecuentemente las bombillas. Si están sucias iluminan peor y se funden.
- Aprovechar al máximo la luz solar. Encienda la luz sólo si es necesario.
- No dejar la luz encendida en habitaciones vacías.
- Emplear lámparas eléctricas de bajo consumo y que si emplea una bombilla de 100 vatios emite una luz similar a dos de 60 vatios y consume menos.
- Utilizar, siempre que sea posible, la tarifa nocturna.
- Devolver bombillas y tubos para que puedan ser reciclados.

Para no quedarse sin suministro eléctrico:

- Evite un consumo que sobrepase la potencia contratada con la compañía suministradora, dado que «saltaría» el Interruptor de Control de Potencia (ICP), dejándole sin servicio.

Averías

La utilización, prácticamente permanente, de la energía eléctrica hace muy molesto para el usuario cualquier interrupción de suministro.

Derivaciones

Al producirse una derivación en cualquiera de los circuitos el interruptor diferencial «salta» automáticamente, cortando el paso de corriente a la instalación.

Si esto sucediera:

- Proceda a desconectar todos los PIA y conecte el interruptor automático diferencial (IAD).

A continuación:

- Conecte de nuevo, y de uno en uno, todos los PIA.

Aquel PIA que, al ser conectado, haga que el diferencial se dispare nuevamente, le estará indicando el circuito averiado.

En este caso:

- Deje desconectado ese circuito. No insista en rearmarlo y el resto de la instalación podrá seguir funcionando.

En cuanto le sea posible:

- Haga que la avería sea subsanada por un instalador autorizado.

Cortocircuito

Se produce cortocircuito por el contacto directo entre fase y neutro, bien en un receptor, o en la instalación. En cuyo caso «saltará» el PIA correspondiente al circuito donde se haya producido el cortocircuito.

Para localizar el cortocircuito:

- Desconecte todos los receptores o aparatos del circuito correspondiente al PIA que ha «saltado».
- Conecte el PIA y si vuelve a saltar avise a un instalador ya que la avería está en la instalación.
- Si no salta el PIA vaya conectando y desconectando uno a uno los aparatos hasta localizar el que está averiado.
- Una vez localizado, proceda a conectar todos los aparatos, excepto el averiado y el PIA.

Sobrecargas

Al producirse, en un determinado momento, una demanda de potencia que supera la capacidad de la instalada, es decir, si el consumo es superior a la potencia contratada con la compañía suministradora, el Interruptor de Control de Potencia (ICP) «salta» automáticamente dejando sin corriente a toda la instalación.

En este caso:

- Desconecte algunos aparatos (los de más potencia o los menos necesarios para la labor que esté realizando). Una vez rebajada la potencia solicitada:
- Proceda a rearmar el ICP.

Si la suma de las potencias de los aparatos que permanecen conectados no rebasa el límite de potencia contratada y se sigue disparando el ICP, avise a su compañía suministradora porque la avería está en el ICP. En caso contrario, el ICP no «saltará» de nuevo.

En cualquier caso:

- No intente manipular en el interior de la caja precintada, donde estará alojado el ICP, ya que carece de protección a personas y su manipulación descuidada supone un alto riesgo.

En otros supuestos, puede producirse una sobrecarga sólo en un circuito determinado, en cuyo caso, se dispararía el PIA que lo protege. Para que se reponga dicho circuito deberá ir desconectando aparatos o lámparas suministrados por el mismo hasta conseguirlo.

Instalación comunitaria del edificio

Para el suministro de energía eléctrica es necesario hacer, desde la red exterior de la compañía, la correspondiente acometida, un tramo de línea transportadora de electricidad que termina en el propio edificio.

La red interior de distribución para los diferentes servicios del edificio consta de los siguientes elementos:

- Caja general de protección, situada generalmente en la fachada. En ella se efectúa la conexión con la línea de acometida y se disponen los elementos protectores de la línea repartidora.
- Línea repartidora. Une la caja general de protección con la centralización de contadores.
- Centralización de contadores. Conjunto de aparatos de medida de los consumos. Se le suele asignar un local (cuarto de contadores) donde también se instalan algunas unidades funcionales: embarrados de protección, fusibles de seguridad, relojes de mando, bornes de salida de las líneas de derivación, etc.
- Líneas de derivación individual. Enlazan cada contador con el cuadro general de mando y protección.
- Línea de fuerza motriz. Enlaza un contador trifásico con el equipo motriz del ascensor, del grupo de presión o de cualquier otro servicio comunitario.
- Línea de alumbrado de escalera y auxiliar. Partiendo de un contador común de servicio lleva energía para el alumbrado de zonas comunes y para alimentación de equipos tales como antenas de TV, telefonía, etc.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- La instalación no puede ser modificada sin la intervención de un instalador autorizado.
- Si las modificaciones suponen un incremento de carga de 100 kw es necesaria la aprobación del proyecto por la Delegación Provincial del Ministerio de Industria (u Organismo Territorial Competente).
- A los cuadros generales de mando y protección de las instalaciones comunes, cuartos de contadores, etc., sólo deben tener acceso personas autorizadas por la comunidad o representantes de la compañía suministradora.
- Es conveniente tener repuestos para sustituir fusibles en el cuarto de contadores por si alguna avería pudiera resolverse con ellos (fotografía 12).

Pararrayos

Es una instalación para proteger al edificio de la caída del rayo. La instalación consta de:

- Cabeza receptora rematada en una o más puntas, colocada al final de un mástil y que sobresale de la parte más alta del edificio.
- Conductor metálico encargado de llevar a tierra la descarga eléctrica del rayo.
- Toma de tierra. El conductor se termina en unas «picas» clavadas en terreno humedecido.

No deberá olvidarse que:

- Cualquier anomalía, revisión o reparación necesita la presencia de personal especializado. Además, debe tomarse la precaución de no realizar intervención alguna en tiempo nuboso o con amenaza de tormenta.
- Después de una descarga eléctrica fuerte, es conveniente comprobar que el circuito de tierra mantiene la continuidad eléctrica y la conexión a tierra.

Redes de tierra

Tienen por objeto conseguir que en el conjunto de un edificio y en la superficie próxima del terreno no existan diferencias de potencial peligrosas y, al mismo tiempo permitir el paso a tierra de las corrientes defectuosas o la descarga de origen atmosférico. El sistema consta de las siguientes partes:

- Tomas de tierra. Conexiones hasta donde llevan las líneas de enlace las corrientes de defecto que puedan presentarse. Un electrodo, masa metálica (pica o placa) en permanente buen contacto con el terreno, facilita el paso a tierra de aquellas corrientes.
- Líneas principales y derivaciones. Constituyen la red que conectan las tomas de tierra con los conductores de protección.
- Conductores de protección. Sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación a ciertos elementos con el fin de asegurar la protección contra los contactos indirectos.
- Si en algún momento percibe alguna anomalía (pequeñas descargas, calambres, etc.), consulte con personal especializado.

Telefonía

No debe manipular ni modificar la instalación sin la intervención de un técnico competente.

Televisión

Atienda las siguientes recomendaciones para no dañar gravemente la recepción de señales:

- Evite cualquier manipulación en la red.
- No se debe ampliar el número de tomas ni cambiar su emplazamiento sin la asistencia de un técnico competente. Si la instalación es colectiva y no atendiera estas recomendaciones podría, además, perjudicar al resto de la comunidad.

Ascensores

Los elementos principales de esta instalación son:

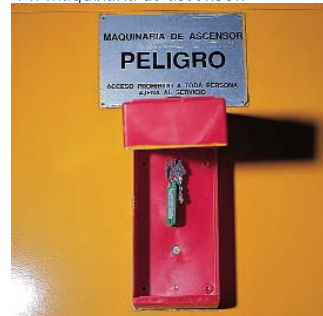
- Cabina. Recinto que acoge a las personas y objetos que han de ser transportados.
- Cuarto de máquinas. Local donde se sitúan los elementos motrices, poleas, aparatos eléctricos, etc., y que está, generalmente, ubicado encima del hueco de ascensor.
- Máquina. Conjunto tractor que produce el movimiento y la parada (fotografía 14).



13. Instrucciones impresas en sala de máquinas, para rescate de personas en cabina. A. Dispositivo abre-frenos. B. Llave de desenganche de puertas de piso.



14. Maquinaria de ascensor.



15. Puerta de entrada a sala de máquinas con su llave de acceso.

- Limitador de velocidad. Ordena la parada de la máquina cuando la velocidad supera los límites previamente establecidos. En su caso, provoca la actuación del paracaídas (dispositivo mecánico que actúa en caso de exceso de velocidad en el descenso o rotura de la suspensión).
- Hueco de ascensor. Recinto por el que se desplazan la cabina y el contrapeso.
- Foso. Espacio situado por debajo del nivel de la parada más baja.

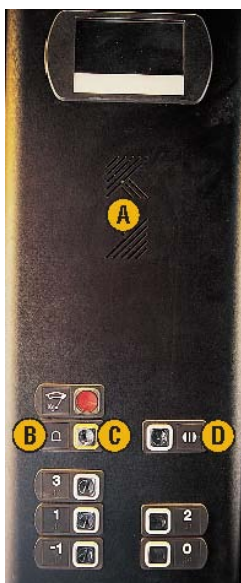
Es imprescindible que los usuarios de este servicio de la comunidad atiendan las siguientes recomendaciones:

- Es preceptivo tener contrato de mantenimiento firmado con una empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras. (Página 162 de la Parte 3 de este Manual).
- No se debe sobrepasar el límite de carga ni el número de personas que se especifican en el interior de la cabina.
- La llave de desenclavamiento de emergencia de las puertas de piso debe estar siempre localizada, al igual que la llave de la sala de máquinas (fotografías 13 y 15).
- Deje bien cerradas las puertas de entrada y salida del ascensor. Pero hágalo sin violencia. Con golpes u otras formas de forzarlas sólo se consigue ayudar a la avería.
- Para abrir las puertas, la cabina tiene que estar completamente parada en la planta. No obstante, como medida de precaución, asegúrese cuando abra la puerta del ascensor de que la cabina se encuentra en la planta.
- No utilice el botón de parada salvo en casos de emergencia.
- No demore innecesariamente la presencia del ascensor en las paradas, ni retenga las puertas abiertas sin causa justificada.
- En caso de incendio, no debe utilizar nunca el ascensor.
- Si observa ruidos o cualquier anomalía de funcionamiento no use el ascensor y avise inmediatamente a la empresa mantenedora.
- No fume en el interior de la cabina.
- El acceso al cuarto de máquinas está limitado a la persona encargada del servicio y al personal especializado de la empresa conservadora.

Obligatoriamente los ascensores llevan en el interior de la cabina un dispositivo de comunicación bidireccional entre la cabina y la central del servicio de mantenimiento de la empresa conservadora (fotografía 16).

Ante la circunstancia de quedarse parado entre dos plantas sin posibilidad de salir de la cabina (fotografías 13 y 16):

- Pulse el botón indicado a tal efecto en la cabina y entrará inmediatamente en comunicación con el servicio de mantenimiento que le dará las primeras instrucciones y le anunciará su rápida ayuda.
- Si fallara el dispositivo aludido o bien surgieran otras circunstancias que demorasen más de lo normal la llegada del servicio de mantenimiento, deberá pulsar el timbre de alarma y permanecer a la espera de que lleguen en su auxilio. A tal efecto, es obligatorio que en la sala de máquinas existan impresos las instrucciones pertinentes sobre las operaciones para el rescate de personas en cabina. Este rescate sólo debe ser llevado a cabo por personal autorizado y competente. Se entiende por personas competentes aquellas que hayan sido instruidas y preparadas para tales casos. Las empresas mantenedoras se ofrecen gratuitamente para prestar este adiestramiento.



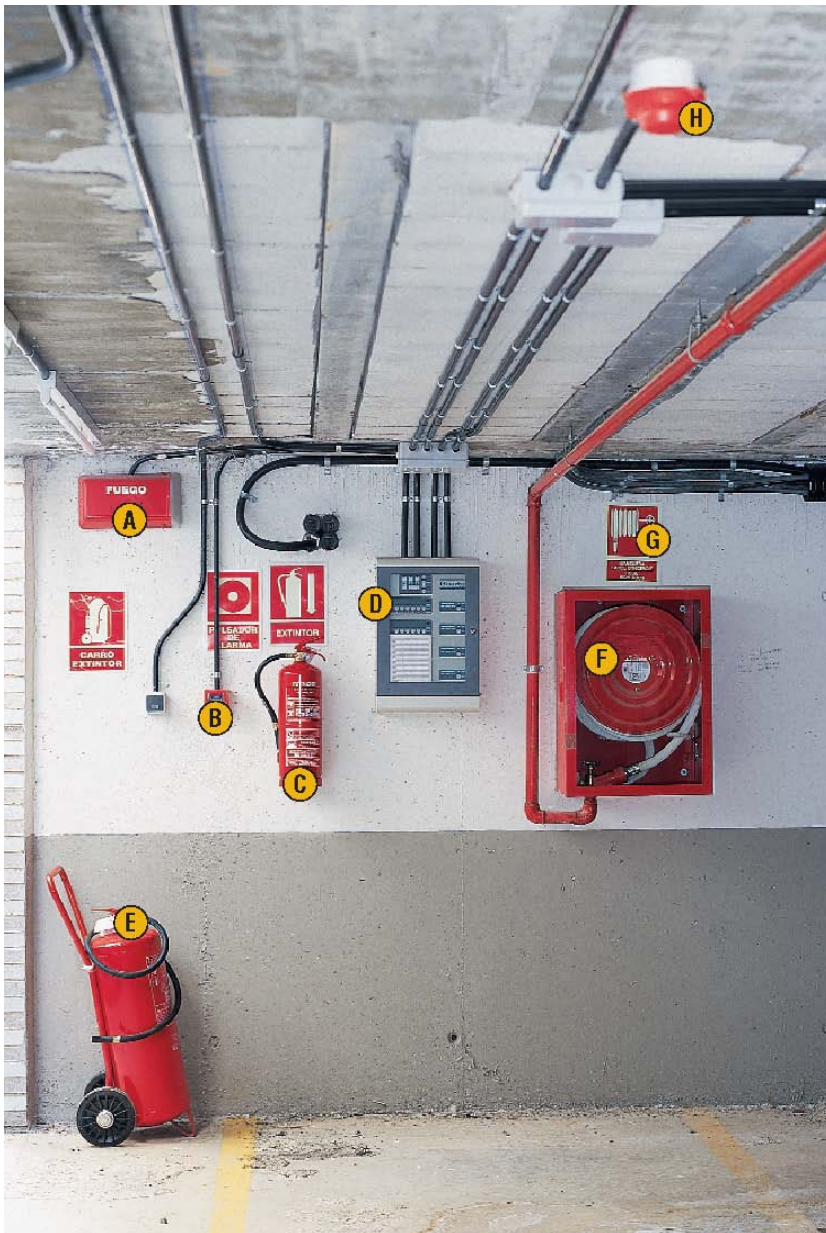
16. Interior de cabina de ascensor.
- A. Dispositivo de comunicación bidireccional.
 - B. Timbre de alarma.
 - C. Botón para comunicarse con el servicio de mantenimiento.
 - D. Botón de apertura de puertas.

Protección contra incendios

Son instalaciones para hacer posible la extinción de un incendio y facilitar la evacuación del edificio siniestrado, en caso necesario.

Entre las instalaciones contra incendios también se incluyen las de detección y alarma.

- Extintores. Aparatos portátiles y de uso manual. El agente extintor que contienen puede ser dióxido de carbono, agua, espuma química, etc. El extintor universal ABC (sólidos, líquidos, gaseosos) es el más indicado para intentar la extinción de los fuegos domésticos (fotografía 17).



18. Instrucciones de uso impresas en el extintor.

17. Equipos e instalaciones de protección contra incendios:

- A. Campana de fuego.
- B. Pulsador de alarma.
- C. Extintor manual.
- D. Central de detección de incendios.
- E. Carro extintor.
- F. Boca de incendios equipada (BIE).
- G. Pictograma de señalización de medios de extinción.
- H. Detector de incendio.

- Columna seca. Canalización de acero con tomas de agua en los distintos pisos del edificio para caso de incendio, y de uso exclusivo de los bomberos. La columna está siempre sin agua, –de ahí su nombre– salvo cuando los bomberos la usan para apagar un incendio.
- Sistemas de bocas de incendios equipadas, compuestos por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas (BIE) necesarias.

- Alumbrado de emergencia, para los recorridos de evacuación. Se alimenta con energía de fuente propia y se pone en funcionamiento automáticamente.
- Alumbrado de señalización, que funciona de modo continuo indicando salidas y pasillos.

Las instalaciones de protección contra incendios deben mantenerse siempre a punto. Por lo que:

- No se puede realizar ninguna modificación que altere el funcionamiento de la instalación.
- Un extintor que ha rebasado su fecha de caducidad podría no servir para nada.
- Deben mantenerse despejados los accesos a los aparatos y elementos de extinción.
- Después de un siniestro hay que realizar una revisión completa de todos los elementos componentes de la instalación.

En general, salvo específico adiestramiento en el manejo de medios de extinción, el usuario sólo utilizará aparatos extintores en este caso:

Térmicas

Generalmente, los usuarios pretenden mantener dentro de ellas un nivel de temperatura que produzca sensación de bienestar (confort), cualquiera que sea la época del año y la temperatura exterior. Las instalaciones correspondientes, aportarán al sistema frío o calor (según el caso), exclusivamente o frío o calor, alternativamente, según la voluntad del usuario. El nombre de instalaciones de climatización parece reservado a aquellas que aportan, principalmente, frío, y de calefacción, a las que tienen por objeto proporcionar calor.

Climatización

La instalación tiene que cumplir dos funciones: de producción y de distribución.

En todos los casos, la energía que pone en funcionamiento estos aparatos puede ser: gas o electricidad. La refrigeración puede hacerse por agua o por aire. Los elementos que se encargan de la distribución y de su regulación, son:

- Termostato. Mecanismo encargado de regular el funcionamiento del equipo generador en función de la temperatura del local climatizado.
- Conductos. Canalizaciones, generalmente de fibra de vidrio, para distribuir el aire climatizado en impulsión, o en retorno.
- Rejillas y difusores. Elementos donde termina la impulsión o comienza el retorno del aire.

Cuando disponga de una instalación completa de climatización, tenga en cuenta que:

- Debe ajustar el uso de su instalación a las instrucciones contenidas en el manual de funcionamiento facilitado por el instalador de la misma.
- Toda modificación, en la instalación o en las condiciones de uso, debe ser realizada por instalador autorizado, previo estudio por técnico competente.
- Cualquier variación que efectúe, tanto en el nivel de apertura como en la orientación de las rejillas, podrá originar descompensaciones en la instalación, haciéndola menos eficaz e incluso, causando molestias y ruidos (silbidos) superiores a los normales.
- Para garantizar el mantenimiento de una calidad aceptable del aire en los locales ocupados, es aconsejable no fumar en su interior.
- Es muy conveniente la utilización de programadores para regular el funcionamiento del sistema sin la acción del usuario. Durante el descanso nocturno, por ejemplo, se podría encender y apagar el acondicionador a las horas programadas, así como seleccionar la velocidad del ventilador para reducir el ruido que produce.
- La producción de frío consume mucha energía. Con el uso racional de estas instalaciones conseguirá, no sólo un ahorro en el consumo, sino también una mejor protección del medio ambiente minimizando la emisión de gases que afectan a la capa de ozono.
- Los termostatos no deben regularse en intervalos de temperatura distintos de los valores establecidos reglamentariamente.
- Las temperaturas normales de regulación para cada estación suelen ser: en verano de 23 a 25° C y en invierno de 20 a 23° C.
- Cuando esté funcionando la instalación, se tendrá especial cuidado de mantener cerrados los huecos al exterior (ventanas y puertas) para evitar el despilfarro en el consumo de energía.

ESTACIÓN	TEMPERATURA
	OPERATIVA EN ° C
Verano	23 a 25
Invierno	20 a 23

Algunas averías podrían ser subsanadas o, al menos, aminorado el daño que pueden causar, como es el caso de obstrucciones en el desagüe de la bandeja de la unidad evaporadora.

La unidad evaporadora lleva incorporado una bandeja para recogida del agua de condensación, la cual, se evacua a algún bajante por un pequeño conducto en el que se intercala un sifón hidráulico. A veces, por inadecuado mantenimiento y consecuente obstrucción del desagüe, el agua de la bandeja se desborda y produce goteos o filtraciones a través del falso techo de escayola con que suelen cubrirse las instalaciones. Si esto sucediera:

- Pare el equipo de aire acondicionado y desconecte el interruptor magnetotérmico (PIA) correspondiente.
- Desconecte igualmente los PIA de los circuitos que dan servicio a los puntos de luz o enchufes próximos a la zona de la avería. Así, evitarán posibles derivaciones y cortocircuitos.

- Si aprecia que la acumulación de agua sobre el falso techo es importante, practique pequeños orificios en la escayola con un objeto punzante o destornillador, y recoja con algún recipiente el agua que vierta por aquellos. Así conseguirá que el daño producido no se agrande más.
- A continuación haga que la avería sea subsanada por un instalador autorizado.

Tras un período de inactividad del equipo acondicionador (por ejemplo, al comienzo de la temporada de utilización del mismo) el sifón hidráulico antes mencionado pudo perder su efectividad, por haberse secado el agua que siempre debe tener. En este supuesto, al ponerse en marcha el equipo se notará la aparición de inusuales malos olores («olor a alcantarilla») producidos al aspirar aire viciado de los bajantes el motor-ventilador que después lo lanza por los conductos. Ante esta situación:

- Haga revisar, cuanto antes, y por personal especializado, el sifón hidráulico que está situado en el tubo de desagüe que va desde la bandeja hasta el bajante.

Para evitar accidentes y velar por su seguridad personal y la de los suyos, tome las siguientes precauciones:

- No debe manipularse en el interior de los equipos cuando están en funcionamiento.
- En caso de apreciarse alguna anomalía, deberá pararse toda la instalación procediendo a la desconexión eléctrica y avisar al instalador mantenedor-reparador de la misma.

Para su limpieza resultan apropiadas las siguientes recomendaciones:

- La limpieza del termostato de control debe realizarse en seco.
- Para las rejillas de aluminio utilice agua jabonosa o detergentes no alcalinos. No use disolventes o alcohol, ni productos que los contengan para la limpieza de rejillas de aluminio lacado.

Climatización (frío y calor)

Los sistemas de climatización dan soluciones para mantener la temperatura adecuada dentro de la zona de confort, durante todo el año. Con un solo equipo, la bomba de calor proporciona:

- Aire frío (acondicionado) durante el verano y,
- Aire caliente (calefacción) durante el invierno.

Las unidades interiores pueden ser de varios tipos: consola o cassette, de techo o pared. Se pueden dirigir mediante un mando a distancia que permita fijar las posiciones de calor-frío-ventilación, la velocidad del aire y la temperatura, la cual puede ser regulada con distintos valores para cada habitación.

La unidad exterior, por su ubicación, podría verse afectada por la formación de hielo cuando estuviera funcionando en calefacción. Debe atender a las instrucciones del manual que le habrán entregado, para proceder al respecto.

Las recomendaciones contenidas en el apartado Climatización son, igualmente, interesantes para este apartado. Aquí llamaremos especialmente su atención sobre algunos aspectos importantes para el buen funcionamiento de este tipo de instalaciones.

Si la refrigeración es anormalmente inferior a la deseada o la calefacción es anormalmente baja, una de las causas más frecuentes de esta deficiencia reside en la obstrucción del filtro por polvo.

Si la unidad va a estar inactiva durante un largo periodo de tiempo, es aconsejable prestarle las siguientes atenciones:

- Limpiar los filtros y volver a montarlos.
- Mantener en funcionamiento la unidad durante medio día, en la posición de VENTILADOR únicamente, para secar el interior.
- Desenchufar la unidad. Si se utiliza ese circuito de la instalación eléctrica exclusivamente para el acondicionador de aire, coloque en OFF el seleccionador del circuito.
- Limpiar las unidades interior y exterior; y después, envolver la unidad exterior en una funda protectora.

Ventilación

Para conseguir la renovación de aire en el interior, se utilizan diferentes sistemas de ventilación:

- Ventilación natural. Abriendo ventanas y balcones, las corrientes de aire que se forman producen un intercambio con el exterior. La ventilación natural está siempre a disposición del usuario y su regulación no depende más que de la voluntad del propio usuario.

2. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Se consideran obras, trabajos y actuaciones de mantenimiento todas aquellas acciones encaminadas a la conservación física y funcional de un edificio a lo largo del ciclo de vida útil del mismo. Mantener, en general, significa conservar y también mejorar las prestaciones originales de un elemento, máquina, instalación o edificio a lo largo del tiempo. El mantenimiento preventivo tiene la posibilidad de ser programado en el tiempo y, por tanto, evaluado económicamente.

Está destinado, como su nombre indica, a la prevención, teniendo como objetivo el control *a priori* de las deficiencias y problemas que se puedan plantear en el edificio debido al uso natural del mismo.

Son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento las inspecciones y revisiones periódicas, la puesta en marcha y parada de ciertas instalaciones, la limpieza técnica e higiénica, las operaciones de entretenimiento y manutención y las sustituciones de pequeños elementos fungibles.

El mantenimiento corrector comprende aquellas operaciones necesarias para hacer frente a situaciones inesperadas, es decir, no previstas ni previsibles. Las reparaciones y sustituciones físicas y/o funcionales son operaciones típicas de este tipo de mantenimiento.

Por eso, desde estas páginas, queremos invitar a una reflexión sobre la necesidad de llevar a cabo el adecuado mantenimiento de edificios, reflexión que apoyamos en las siguientes razones:

- Para evitar las molestias que generan las averías en las instalaciones, las paradas de los servicios (por ejemplo, el ascensor), las obras imprevistas de reparación.
- Por obligación derivada de la normativa vigente (apartado de «Normativa aplicable» del Anexo 1 de este Manual).
- Por razones de:
 - Seguridad (piense, por ejemplo, en un accidente en el ascensor; una explosión de la caldera de gas...).
 - Higiene y salud (un atasco en los desagües, la contaminación del agua del aljibe).
 - Confort (una avería en la producción de agua caliente sanitaria, o para calefacción).
- Por economía. Si no se acomete el mantenimiento preventivo adecuado, cuando llegue la inevitable avería, no habrá forma aceptable de soportar el gasto que originará la explosión.
 - Una instalación mal conservada produce mayores consumos.
 - Una instalación antigua, rinde poco y consume mucho.
 - La falta de mantenimiento puede invalidar los seguros contratados y las garantías con que cuenta el edificio.

ACLARACIONES SOBRE LA TERMINOLOGÍA UTILIZADA

A continuación, se trata de esclarecer el significado e intenciones de los términos y expresiones utilizadas en los cuadros, donde, más adelante, se reflejan, de forma sistemática y ordenada, las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación.

Frecuencia

Periodos de tiempo recomendados para llevar a cabo las inspecciones y comprobaciones. En determinados supuestos referidos a ciertas instalaciones, la frecuencia de la inspección, control, comprobación o prueba, según se trate, es la exigida por las normas de obligado cumplimiento, haciéndose, en tales casos, la mención expresa correspondiente. Cuando se marcan determinados periodos de tiempo (cada mes, año o varios años), con carácter de recomendación, debe entenderse que, en cualquier caso pueden ser aproximados según márgenes de tolerancia admisibles. En otros casos concretos se recomienda, además, la época del año en que deben hacerse las revisiones.

Cuando se dice «permanentemente» no se pretende indicar que haya de estarse en todo momento revisando e inspeccionado los aspectos que se señalan, sino que se trata de advertir especialmente a todos los usuarios sobre la necesidad de su constante atención y vigilancia respecto de aquellas posibles anomalías o deficiencias más llamativas que, aunque la mayoría de las veces pueden no revestir importancia, de no ser detectadas a tiempo pueden dar lugar a daños de consideración, o causar perjuicios importantes.

Se trata, en este apartado, de defectos y anomalías para cuya detección no se requiere, en principio, cualificación o especialización alguna. No obstante, de ser advertidas, para su valoración si que es preciso, en la mayoría de supuestos, contar con el asesoramiento de especialistas o técnicos competentes, según el caso.

Inspecciones y comprobaciones

En este apartado se indican, de forma sistemática, las acciones de vigilancia, revisiones, comprobaciones y pruebas, en su caso, a llevar a cabo en los periodos de tiempo señalados, los aspectos o elementos a vigilar, revisar o comprobar y la persona, empresa o institución encargada de ello.

En todas las acciones de vigilancia permanente, al especificarse que corresponde efectuarlas a los usuarios debe entenderse que nos referimos a cualquier ocupante habitual y permanente de los edificios.

JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE SALUD Y POLÍTICA SOCIAL
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Sector de Supervisión y Normalización

No obstante, cuando se trate de elementos y servicios comunes, de ser observadas anomalías en los mismos, por cualquier usuario del edificio, debe ser puesto en conocimiento de los responsables de la comunidad de propietarios, Presidente o Administrador, para que sean éstos quienes soliciten en su caso, las consultas técnicas pertinentes.

En el caso de elementos constructivos o instalaciones comunitarias, las revisiones asignadas a los usuarios, referidos a periodos de tiempo determinados (cada año, cada tres años, etc.), ha de entenderse que corresponden a los representantes de la comunidad de propietarios.

Actuaciones

Acciones a emprender, en su caso, como resultado o consecuencia de las inspecciones o comprobaciones, o bien trabajos o actividades de mantenimiento como engrases, limpiezas, etc., a llevar a cabo con la periodicidad indicada, sin necesidad de inspección previa.

En el caso de vigilancia permanente por los usuarios, las actuaciones se simbolizan, con carácter general, con una señal de advertencia, pretendiendo resaltar con ello, que si se detecta alguno de los defectos o anomalías señaladas u otras similares, debe prestarse, en principio, la mayor atención posible y en función de la importancia de las mismas, proceder en consecuencia.

Cuando se trate de daños o deficiencias que puedan afectar a la cimentación, los elementos estructurales, (vigas, pilares, forjados, etc.), las fachadas y en general, la estabilidad de los elementos constructivos, o puedan suponer riesgos de accidentes para los propios ocupantes del edificio o para terceros, debe consultarse con técnico competente y actuar según el pronunciamiento del mismo.

Se consideran técnicos competentes a los titulados universitarios con atribuciones legalmente reconocidas en la materia de que se trate. Con carácter general, son técnicos competentes en edificaciones los arquitectos, arquitectos técnicos o aparejadores y, en materia específica de instalaciones, también los ingenieros e ingenieros técnicos.

En los supuestos en que se recomienda «ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista o consultar con técnico competente», se pretende indicar que a la vista del resultado de la inspección practicada por el especialista sea éste quien, en el caso de detectar deficiencias, se pronuncie sobre los trabajos a realizar o sobre la necesidad de consultar previamente con técnico competente cuando así lo considere.

A los efectos recomendados, se considera como especialista al profesional cualificado, capacitado y acreditado en el oficio o trabajo de que se trate (electricista, oficial albañil, calefactor, fontanero, etc.).

Las limpiezas normales y cotidianas de los espacios y elementos constructivos, no se han considerado entre las operaciones de mantenimiento programado. Figurando los consejos pertinentes en la Parte 2 de este Manual.



Señal de advertencia

PREVISIONES QUE HAY QUE CONSIDERAR

Con vistas a facilitar las operaciones y trabajos de mantenimiento y conservación y ahorrar tiempo y dinero, se recomienda adoptar medidas previsoras como disponer de determinados recambios o repuestos para posibles sustituciones o reposiciones y conservar los catálogos, datos de materiales utilizados y documentación técnica final de la obra ejecutada. A continuación, se relacionan las previsiones más significativas que hay que tener en cuenta.

Repuestos y recambios

Se recomienda disponer de repuestos y recambios de:

- Piezas de pavimentos y solerías.
- Azulejos, plaquetas o placas de alicatados y chapados.
- Cartuchos de fusibles de protección en cuartos de contadores eléctricos.
- Mecanismos eléctricos.
- Elementos de protección eléctrica de motores de depuración y circulación de agua, grupos de presión u otros.
- Productos para el mantenimiento de la calidad del agua en piscinas.
- Productos de limpieza.


Documentación técnica y administrativa


Se recomienda conservar y tener disponible en todo momento la documentación técnica y datos finales de la obra ejecutada, como:


- Catálogos de piezas de recambios de equipos, máquinas, aparatos e instalaciones.
- Planos de elementos, redes e instalaciones ocultos.
- Datos de suministradores, marcas y modelos de: Mecanismos eléctricos. Extintores. Carpinterías. Aparatos sanitarios y griferías. Calentadores. Aislamientos e instalaciones. Máquinas, equipos y aparatos instalados. Herrajes de puertas y ventanas. Solerías. Alicatados y aplacados. Persianas.
- Datos de instaladores y montadores.
- Garantías de aparatos, equipos, máquinas e instalaciones.


- Protocolos, informes y dictámenes sobre pruebas e inspecciones y comprobaciones de especialistas, mantenedores autorizados, técnicos, organismos públicos y otros que hubieran intervenido en tales operaciones.



Elementos constructivos

Cimentación		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanente	Vigilar: Usuarios Acciones en zonas contiguas o bajo el edificio. Excavaciones en solares próximos. Obras subterráneas en la vía pública. Fugas de agua	




Estructura		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanente	Vigilar: Usuarios Aparición de humedades. Desplomes, oxidaciones, fisuras y grietas, en cualquier elemento constructivo. Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc..., en elementos estructurales de madera.	
Cada año	Revisar: Especialista Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc..., en elementos estructurales de madera.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Comprobar: Especialista Estructura de hormigón: sellado juntas de dilatación. Estructura de acero: estado pintura de protección. Estructura de madera: estado pintura de protección.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Cada 15 años	Revisar: Técnico competente Estado general de la estructura.	Según informe-dictamen del técnico competente.


Fachadas		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Paredes y Revestimientos Exteriores	
Permanente	Vigilar: Usuarios Aparición de humedades. Desplomes, fisuras y grietas. Desprendimientos, piezas sueltas.	
Cada 3 años	Revisar: Especialista Juntas de dilatación y el sellado de juntas.	Reposición en su caso
Cada 5 años	Comprobar: Especialista Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes. Estado de ganchos de servicio (se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). Estado de pinturas.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Cada 15 años	Revisar: Técnico competente Estado general de las paredes. Fijaciones de aplacados, cornisas, impostas y elementos salientes.	Según informe-dictamen del técnico competente.

Carpinterías y elementos de protección (persianas, rejas y barandillas).		
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Roturas de cristales. Fijaciones y anclajes defectuosos de barandillas. Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos. Ataque de hongos o insectos en los elementos de madera.	
Cada año	Comprobar: usuarios Las juntas de estanqueidad en la carpintería, y entre la carpintería y los vidrios. Los sistemas de evacuación. Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares.	
Cada 3 años	Revisar: Usuarios La pintura de la carpintería y la cerrajería. Mecanismos de cierre y maniobra.	
Cada 5 años	Comprobar: Especialista Los elementos de fijación y anclaje de las carpinterías, rejas y barandillas. Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc.. en elementos de madera. Estanqueidad. Mecanismos de cierre y maniobras. Cintas, guías y topes de persianas.	







Divisiones interiores		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Paredes	
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Aparición de humedades. Fisuras, grietas y desprendimientos.	
	Puertas, mamparas y barandillas de escaleras	
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Cierres defectuosos. Roturas de cristales. Fijaciones y anclajes defectuosos. Ataque de hongos o insectos en la madera. Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	
Cada 3 años	Revisar: Usuarios La pintura de la carpintería y la cerrajería. Mecanismos de cierre y maniobra. Repintar, en su caso, por un especialista. Ajustar y engrasar cierres, bisagras y demás elementos móviles de la carpintería y elementos de protección.	
Cada 5 años	Comprobar: Especialista Los elementos de fijación y anclaje de las barandillas. Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad, etc.. en elementos de madera. Oxidaciones y corrosiones en elementos metálicos.	

Cubiertas		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Azoteas	

Permanentemente	Vigilar: Usuarios Estancamientos de agua Fisuras, grietas, hundimientos y piezas sueltas. Aparición de humedades en los techos de la última planta.	
Cada año	Revisar: usuarios o especialista Preferentemente antes de época de lluvias: Juntas de dilatación, cazoletas y canalones. Encuentros con paramentos verticales. Juntas de solería en faldones. Estado de la solería.	
Cada 3 años	Comprobar: especialista Estado de pavimentos, acabados superficiales, anclaje de mástiles, tendederos, chimeneas, etc.	
Tejados		
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de vegetaciones. Hundimientos y piezas rotas o desplazadas. Aparición de humedades en los techos de la última planta.	
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de la época de lluvias: Limahoyas, limatesas, canalones, gárgolas, cazoletas y piezas de cubrición. Encuentros con paramentos verticales.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado de sujeciones de piezas, juntas, canalones, faldones, vierteaguas, gárgolas, anclaje de mástiles, chimeneas, etc. Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización).	
Especiales (monteras y claraboyas)		
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Rotura de vidrios o placas y piezas sueltas. Aparición de goteras o humedades. Sistema de cierre y accionamiento de elementos móviles.	
Cada año	Revisar: especialista Preferentemente antes de época de lluvias: Juntas, encuentros y canalones. Encuentros con paramentos verticales. Los sistema de cierre y accionamiento de elementos móviles.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado de elementos sustentantes, anclajes, sellados, etc. Estado y solidez de los ganchos de servicio. (Se deben comprobar siempre con carácter previo a su utilización). Pintura de los elementos metálicos.	

Aislamientos vistos: térmicos, acústicos y contra el fuego		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Deterioro superficial.	

Cada 2 años	Comprobar: Especialista Estado de los aislamientos.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
-------------	--	--

Revestimientos y acabados		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	Solados <i>Piedras naturales y terrazos</i>	
Permanentemente Cada 2 años	Vigilar: Usuarios Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abofamientos. Aparición de humedades. Revisar: usuarios Abrillantado de las superficies en suelos interiores. Estado de las juntas.	 Abrillar por personal especializado. Rejuntar en su caso por especialista.
	<i>Cerámicos</i>	
Permanentemente Cada 2 años	Vigilar: usuarios Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas. Revisar: usuarios Juntas en suelos exteriores.	 Rellenar y sellar juntas por especialista.
	Alféizares, albardillas y remates	
Permanentemente Cada 2 años	Vigilar: Usuarios Aparición de humedades. Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras y grietas. Comprobar: usuarios Juntas de sellado entre carpinterías y alféizares. Juntas entre piezas de alféizares o albardillas.	 Reponer juntas, en su caso, por especialista.
	Alicatados	
Permanentemente Cada año Cada 5 años	Vigilar: Usuarios Aparición de desprendimientos de piezas sueltas, fisuras, grietas, abombamientos y zonas huecas. Aparición de humedades. Revisar: usuarios Juntas con los aparatos sanitarios. Comprobar: usuarios o especialista Adherencia con el soporte y estado de juntas y encuentros	 Reponer los sellados, en su caso. Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
	Guarnecidos y enfoscados	
Permanentemente Cada 10 años	Vigilar: Usuarios Aparición de abofamientos, desprendimientos, fisuras y grietas. Aparición de humedades. Revisar: especialista Estado del revestimiento	 Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
	Falsos techos	
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de desprendimientos, abombamientos, fisuras y grietas. Aparición de humedades.	



Servicio Andaluz de Salud

CONSEJERÍA DE SALUD



JUNTA DE ANDALUCÍA



SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS

Sector de Supervisión y Normalización


Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado general de sustentaciones.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Revestimiento de madera		
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de desprendimientos o piezas sueltas. Ataque de hongos o insectos.	 Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ataques de termitas, carcoma, hongos por humedad. 	
Pinturas interiores		
Permanentemente	Vigilar: usuarios Aparición de abofamientos y desprendimientos. Aparición de humedades.	 Proceder, en su caso, al repintado de las zonas en mal estado.
Cada 5 años	Comprobar: usuarios Estado general de las pinturas.	

Instalaciones


Saneamiento		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Redes horizontales (arquetas y colectores)		
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Atascos y malos olores. Aparición de humedades y fugas de agua. Roturas y hundimientos del pavimento.	 Limpieza de canalizaciones, registros y arquetas. Efectuar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
Cada año	Comprobar: especialista Preferentemente antes de época de lluvias: Elementos de anclaje y fijación en redes colgadas. Funcionamiento de toda la red. Estado de tapas de arquetas y pozos de registro.	
Redes verticales (bajantes)		
Permanentemente	Vigilar: usuarios Atascos y malos olores. Aparición de humedades y fugas de agua. Deterioros en elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles.	 Proceder, en su caso, a las reparaciones detalladas por el especialista, o... Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Elementos de anclaje y fijación de bajantes accesibles, estanqueidad en juntas y funcionamiento.	


Fontanería		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Desagües (aparatos, botes sifónicos y tuberías)		
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Atascos y malos olores. Aparición de humedades y fugas de agua.	 Mantener el agua a nivel en cazoletas y sumideros sifónicos Limpieza de bote sifónico, sifones registrables y válvulas de desagües de aparatos.
Cada año	Comprobar: usuario Bote sifónico y sifones registrables de fregaderos y lavabos.	
Red de distribución de agua fría		
Permanentemente	Vigilar: usuarios Excesivo consumo. Aparición de humedades y fugas de agua.	


Instrucciones de Uso y Mantenimiento


Cada 3 meses	Comprobar: usuario Obstrucciones en rompechorros de grifos.	Limpieza de rompechorros en grifos.
Cada año	Comprobar: usuario Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación.	En caso de deficiente funcionamiento, proceder a su reparación o sustitución por especialista.
Cada 5 años	Revisar: especialista Fijaciones en columnas y montantes vistos. Estanqueidad y funcionamiento.	Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Aparatos sanitarios		
Permanentemente	Vigilar: usuarios Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro. Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios.	
Cada año	Comprobar: usuario Juntas de aparatos con solerías, alicatados y encimeras. Anclajes y fijaciones.	Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.
Grupos de presión		
Permanentemente	Vigilar: usuarios Deficiente funcionamiento del mecanismo de descarga de la cisterna del inodoro. Roturas y desplazamientos en aparatos sanitarios.	
Cada 6 meses	Comprobar: especialista El funcionamiento del presostato y del regulador del aire. Apertura/Cierre de válvulas de compuerta de aspiración y salida. Funcionamiento de válvula de retención.	Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas por especialista. Limpieza del depósito acumulador. Lubricación-engrase de cojinetes y rodamientos de electrobomba. Limpieza de filtros de aspiración de bombas.
Cada año	Comprobar: especialista La inexistencia de corrosiones en depósito de presión. Altura manométrica de aspiración. Estado de anclajes y antivibratorios. Estado del aljibe. Funcionamiento del grupo de presión. Válvulas de paso, corte y reductoras de presión.	Limpieza de electrobombas y regulador de aire. Limpieza exterior del depósito de presión. Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas, por especialista. Limpieza del aljibe. Limpieza de llaves y lubricación, en su caso, de vástagos. Ajustes y sustituciones, en su caso, de elementos del grupo de presión y válvulas.
Cada 5 años	Comprobar: especialista Conducciones.	Posible necesidad de limpieza, según criterios técnicos, de sedimentos producidos por el agua e incrustaciones en su interior.
Cada 10 años	Inspección reglamentaria (obligatorio): especialista Prueba reglamentaria del tanque o depósito del grupo de presión.	Proceder, en su caso, a las reparaciones o sustituciones oportunas, por especialista.

Electricidad		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES


Permanente	Vigilar: Usuarios Deterioro de aislamientos en cables vistos. Desprendimientos o roturas de tomas de mecanismos eléctricos. Desprendimientos de aparatos de iluminación. Reiterados saltos de interruptores automáticos magnetotérmicos (PIA) o diferenciales (IAD).	 Accionar el dispositivo de prueba. Sustitución en su caso por personal especialista. Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista. Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por el especialista.
Cada mes	Comprobar: Usuarios Correcto funcionamiento del interruptor automático diferencial (IAD).	
Cada año	Comprobar: Usuarios Ventilación, desagüe y ausencia de humedades en centralización de contadores.	
Cada 5 años	Comprobar: Especialista Caja general de protección. Estado, aislamiento y caída de tensión de conductores, línea repartidora y líneas individuales y de distribución. Estado de precintos. Dispositivos de protección en cuadro de protección de líneas de fuerza motriz, cuadro general de protección de líneas de alumbrado y cuadro general de distribución.	


Pararrayos		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanente	Vigilar: Usuarios Rotura o deterioro del conductor. Modificaciones o alteraciones en la disposición de los elementos.	 Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista, o Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Revisar: Especialista La continuidad del conductor y la disposición de los elementos. Estado de conservación frente a la corrosión. Fijación de las sujeciones. Conexión a tierra.	


Redes de tierra		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanente	Vigilar: Usuarios Roturas y deterioros en dispositivos de toma de tierra en enchufes.	 Ejecutar, en su caso, las recomendaciones y reparaciones detalladas por el especialista, o Consultar técnico competente.
Cada 5 años	Comprobar: Especialista La instalación en general. La resistencia a tierra.	

Telefonía		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanente	Vigilar: Usuarios Alteraciones en la comunicación. Roturas, deterioros, etc... en los elementos de la red.	 Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista.
Cada año	Revisar: Usuarios Fijaciones, corrosión y ausencia de humedad en armarios de registro de enlace, principal y secundarios, y canalizaciones no empotradas.	

Televisión		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES

Permanente	Vigilar: Usuarios Alteraciones en la recepción de la señal. Roturas, deterioros, etc... en los elementos de la red.	 Ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por el especialista. Sustitución en su caso.
Cada año	Revisar: Usuarios La fijación del mástil y su estado de conservación ante la corrosión.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista Estado de los cables coaxiales, equipos de captación y amplificación.	

Portero electrónico		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanente	Vigilar: Usuarios Alteraciones en la recepción de la comunicación. Roturas, deterioros, etc... en los elementos de la red.	 Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por el especialista.
Cada año	Revisar: Usuarios Pulsadores y telefonillos. La botonera de llamada instalada en el portal exterior. La activación de la cerradura.	

Ascensores		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Advertencias previas	<p>La propiedad del inmueble está obligada a tener una persona encargada y responsable de la instalación, instruida en su manejo y que dispondrá de llave de apertura de puertas para el rescate, en los casos de emergencia, de las personas atrapadas en la cabina. La persona encargada de la instalación deberá: Estar debidamente instruida en el manejo del aparato del cual está encargada. Las instrucciones serán facilitadas por el fabricante, instalador o conservador. Impedir el uso del aparato en cuanto observe alguna anomalía en el funcionamiento del mismo, avisando inmediatamente al propietario o arrendatario, en su caso, y al conservador y, cuando se trate de una emergencia, a los servicios públicos competentes. Poner inmediatamente en conocimiento del conservador cualquier deficiencia o abandono en relación con la debida conservación de la instalación y, en caso de no ser corregida, denunciarlo ante el Órgano Territorial competente de la Administración Pública a través del propietario o arrendatario.</p> <p>Es preceptivo contratar el mantenimiento y revisiones de la instalación con una empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras existente en el Órgano Territorial competente y se dispondrá de un libro de registro de las revisiones, que será cumplimentado por la empresa de conservación. En estas revisiones, se dedicará especial atención a los elementos de seguridad del aparato, manteniendo un buen funcionamiento y la seguridad de las personas y las cosas.</p> <p>En caso de accidente, el propietario o representante de la comunidad vendrá obligado a ponerlo en conocimiento del Órgano Territorial competente y de la empresa conservadora y a no reanudar el servicio hasta que, previos los reconocimientos oportunos y pruebas pertinentes, lo autorice este Órgano Territorial.</p> <p>La empresa conservadora comunicará al propietario o representante de la comunidad la fecha en la que corresponda solicitar las inspecciones periódicas preceptivas, que deberán realizarse por el Órgano Territorial competente de la Administración Pública, o por una Entidad colaboradora acreditada (en cualquier caso, las actas de inspección de las Entidades colaboradoras serán supervisadas e intervenidas por el citado Órgano competente).</p>	
Permanente	Vigilar: persona encargada de la instalación y usuarios Incorrecto funcionamiento de las puertas y la desnivelación de la cabina en las plantas. Ruidos y vibraciones anormales y extrañas. Imposibilidad de apertura de puertas.	


JUNTA DE ANDALUCÍA
 CONSEJERÍA DE SALUD
 Servicio Andaluz de Salud
 SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
 Sector de Supervisión y Normalización

Instrucciones de Uso y Mantenimiento

Cada mes (como mínimo)	Revisar (obligatorio): Especialista empresa conservadora Elementos de la instalación del ascensor según contrato de mantenimiento.	Ejecución de los trabajos de mantenimiento reglamentarios y otros que pudieran estar contratados expresamente. Limpieza del foso y cuarto de máquinas. Según acta de la inspección.
Cada 4 años	Inspección reglamentaria (obligatoria): (solicitar, por el propietario o representante de la comunidad, al órgano Territorial competente). Inspección y prueba periódica de la instalación.	Según acta de la inspección.
Cada 6 años	Inspección reglamentaria (obligatoria): (solicitar, por el propietario o representante de la comunidad, al Órgano Territorial competente). Inspección y prueba periódica de la instalación.	Según acta de la inspección.


Protección contra incendios

Advertencias previas	<p>Es preceptivo contratar el mantenimiento y revisiones de las instalaciones con una empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras existente en el Órgano Territorial competente. En función de quien pueda tener la capacidad para realizar las operaciones de mantenimiento y su periodicidad existen dos grandes grupos de operaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Operaciones de mantenimiento a realizar cada tres y seis meses: serán efectuadas por personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación (si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma). – Operaciones de mantenimiento a realizar cada año, y cada cinco años: serán efectuadas por personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado o por el personal del usuario o titular de la instalación (si ha adquirido la condición de mantenedor por disponer de medios técnicos adecuados, a juicio de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma). <p>Las actas de las revisiones, firmadas por el técnico que ha efectuado las mismas, estarán a disposición de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma al menos durante cinco años a partir de la fecha de expedición (artículo 19 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). Una copia de la documentación justificativa de las operaciones de mantenimiento que se realicen –por el mantenedor autorizado– se entregará al titular de los aparatos, equipos o sistema (artículo 15 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). En todos los casos, tanto el mantenedor como el usuario o titular de la instalación, conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, indicando, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Las operaciones efectuadas, el resultado de las verificaciones y pruebas y la sustitución de elementos defectuosos que se hayan realizado. – Las anotaciones deberán llevarse al día y estarán a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma correspondiente (apéndice 2 del Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios). 	
----------------------	--	--


FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: usuarios La desaparición o cambio de ubicación de señales y elementos de extinción. La demolición o modificación de elementos constructivos de compartimentación y sectorización contra incendios (muros y cerramientos de compartimentación y puertas cortafuegos). Defectuoso funcionamiento de mecanismos de apertura y cierre de puertas cortafuegos (barras antipánico). Existencia de obstáculos en las vías de emergencia y evacuación. Roturas, deterioros, etc.. en los elementos de la red.	
	Sistemas automáticos de detección y alarma	

Cada 3 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Estado de acumuladores.	Sustitución de pilotos, fusibles, etc. Defectuosos. Limpieza de bombas, reposición de agua destilada, etc. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	Verificar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Toda la instalación. Uniones roscadas o soldadas. Equipos de transmisión de alarma. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	Limpieza del equipo de centrales, accesorios y relés. Regulación de tensiones e intensidades. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Sistema manual de alarma		
Cada 3 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Funcionamiento de las instalaciones (con cada fuente de suministro). Estado de acumuladores.	Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos. Limpieza de bombas, reposición de agua destilada, etc. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	Verificar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Toda la instalación. De uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.	Limpieza de sus componentes. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Extintores		
Cada 3 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Accesibilidad, buen estado aparente de conservación, seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. Estado de carga (peso y presión) del extintor y del botellín de gas impulsor (si existe). Estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc.).	Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado. Estado de carga (peso y presión) y en el caso de extintores de polvo con botellín de impulsión, estado del agente extintor. La presión de impulsión del agente extintor. Estado de la manguera, boquilla o lanza, válvulas y partes mecánicas.	Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 5 años	Verificar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado. Retimbrado del extintor.	A partir de la fecha de timbrado del extintor (y por tres veces, una cada 5 años) se retrimbrará el extintor.
Cada 20 años		Sustitución de extintores.
Bocas de Incendio equipadas (BIE)		


Cada 3 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. La buena accesibilidad y señalización de los equipos. Todos los componentes. La presión de servicio, por lectura de manómetro. La manguera, procediendo a desenrollarla en toda su extensión y accionar la boquilla, caso de ser de varias posiciones.	Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada año	Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, el instalador o mantenedor autorizado. Correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre. Estanqueidad de los racores y mangueras y estado de las juntas. Manómetro con otro de referencia. Manguera mediante desmontaje y ensayo de ésta en lugar adecuado.	Ejecutar, en su caso, tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 5 años	Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, el instalador o mantenedor autorizado. Prueba de presión. Funcionamiento de la instalación.	Ejecutar, en su caso, tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Hidrantes		
Cada 3 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados. Estanqueidad del conjunto mediante inspección visual. Estado de las juntas de los racores.	Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Cada 6 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.	Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
Sistemas fijos de extinción: rociadores de agua, agua pulverizada, polvo, espuma, agentes extintores gaseosos		
Cada 3 meses	Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación. Que las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos para su funcionamiento correcto. Buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo, o agentes extintores gaseosos. Estado de carga de la instalación de los sistemas de polvo, anhídrido carbónico, o hidrocarburos halogenados y de las botellas de gas impulsor cuando existan. Circuitos de señalización, pilotos, etc., en los sistemas con indicaciones de control.	Limpieza general de todos sus componentes. Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.



Cada año	<p>Comprobar (obligatorio): personal del fabricante, instalador o mantenedor autorizado.</p> <p>Integral de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso la comprobación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma. - Carga del agente extintor y del indicador de la misma. - Estado del agente extintor. - Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción. 	Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.
	Columnas secas	
Cada 6 meses	<p>Comprobar (obligatorio): personal de un instalador o un mantenedor autorizado, o por el personal del usuario o titular de la instalación.</p> <p>Accesibilidad de la entrada de la calle y tomas de piso.</p> <p>La señalización.</p> <p>Tapas y correcto funcionamiento de sus cierres</p> <p>Que las llaves de las conexiones siamesas están cerradas.</p> <p>Que las llaves de seccionamiento están abiertas.</p> <p>Que todas las tapas de racores están bien colocadas y ajustadas.</p>	<p>Engrase de tapas y de sus cierres si es necesario.</p> <p>Ejecutar, en su caso, el tratamiento y las reparaciones detalladas por el especialista mantenedor.</p>
	Señalización y alumbrado de emergencia	
Permanentemente	<p>Vigilar: usuarios</p> <p>Desplazamiento, rotura, deterioro y ausencias de aparatos de alumbrado de emergencia, y señalización de emergencia y evacuación.</p>	
Cada año	<p>Revisar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado de las baterías y bombillas. ▪ Señalización. 	
		<p>Efectuar reparaciones o sustituciones de elementos deteriorados.</p> <p>Desmontaje para limpieza interior y exterior de difusores de aparatos de emergencia.</p>


JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE SALUD
Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
Sector de Supervisión y Normalización



Gas		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
	<p>Instalación para aparatos domésticos de cocción, aparatos móviles de calefacción, aparatos de lavar o secar ropa, lavavajillas, refrigeradores por absorción (véase también capítulo de agua caliente sanitaria).</p>	
Permanentemente	<p>Vigilar: Usuarios</p> <p>Aparición de olores o señales que denoten fugas.</p> <p>Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</p> <p>Deterioros de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc.</p> <p>Inexistencia de advertencias, prohibiciones, etc., en su carcasa.</p> <p>Fecha de caducidad de los tubos flexibles.</p>	
Cada 4 años	<p>Inspecciones (obligatorias): empresa suministradora.</p> <p>Partes de la instalación desde la red general de suministro hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).</p> <p>Revisiones (obligatorias): empresa instaladora (autorizada a contratar por el usuario)</p> <p>Instalación interior a partir del contador y aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario)</p>	
		<p>Según certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora.</p> <p>Según certificado de revisión de la canalización, o del aparato (emitidos, respectivamente, por el técnico de la empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial correspondiente).</p> <p>Sustituir tubos flexibles que unen las bombonas con los aparatos.</p>




Instalaciones térmicas	
Advertencias previas	<p>Tenga presente que cualquier intervención sobre determinados dispositivos y, en especial, sobre aquellos que estén precintados (con prohibición incluso de intervenir por el usuario), debe efectuarse exclusivamente por: personal del fabricante, servicio técnico oficial o, en su caso, instaladores autorizados.</p> <p>Contrato de mantenimiento. Desde el punto de vista de la obligatoriedad o no de contar con un contrato de mantenimiento de las instalaciones térmicas con empresa mantenedora o con mantenedor debidamente autorizados por la Comunidad Autónoma, debe tenerse en cuenta lo dispuesto, a tal efecto, por el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones cuya potencia total instalada sea inferior a 100 kw: deben ser mantenidas siempre de acuerdo con las instrucciones del fabricante de los equipos componentes (ITE 08.1.2). Se recomienda, con carácter general, que el mantenimiento sea efectuado por una empresa especializada y autorizada, o por el servicio técnico oficial del aparato o equipo de que se trate. - Instalaciones cuya potencia total instalada sea superior a 100 kw: el titular de estas instalaciones está obligado (desde el momento de la recepción provisional de la instalación) a que se realicen las funciones de mantenimiento, sin que éstas puedan ser sustituidas por la garantía de la empresa instaladora. (ITE 08.1.2). <p>El mantenimiento será efectuado, obligatoriamente, por empresas mantenedoras o por mantenedores debidamente autorizados por la correspondiente Comunidad Autónoma (ITE 08.1.2). Las operaciones de mantenimiento y su periodicidad se establecen en la (ITE 08.1.3).</p> <p>Aunque es obligatorio que cada fabricante facilite, los requisitos e instrucciones correspondientes para poder efectuar el mantenimiento adecuado del aparato en cuestión se proponen, a continuación, una serie de recomendaciones básicas que pueden tenerse en cuenta, sin perjuicio de que éstas deban ser completadas o acomodadas en función de las necesidades específicas de una marca concreta.</p> <p>Inspecciones de los servicios del órgano Territorial Competente: la Comunidad Autónoma dispondrá cuantas inspecciones sean necesarias con el fin de comprobar y vigilar el cumplimiento del RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios). Especialmente, serán inspeccionados, de forma periódica, los equipos de calefacción con potencia nominal superior a 15 kw.</p>
Calefacción	
Advertencias previas	<p>Aunque existen sistemas de calefacción que utilizan exclusivamente la electricidad como fuente de energía, en este apartado trataremos de las instalaciones de calefacción que precisan, para su funcionamiento de uno de los dos tipos de combustible siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gases licuados del petróleo (GLP): gas natural, gas ciudad, propano y butano. - Productos petrolíferos líquidos, concretamente de la clase C: gasoil, fuel-oil, diesel-oil. <p>Revisiones e Inspecciones periódicas reglamentarias. Según la normativa vigente, las instalaciones de calefacción deberán someterse a revisiones e inspecciones periódicas reglamentarias.</p>
	<i>Instalaciones de calefacción cuya potencia total instalada sea inferior a 100 Kw (Funcionamiento con gas)</i>


<p>Advertencias Previa</p>	<p>En este apartado nos referiremos, básicamente, a los siguientes tipos de instalaciones: Instalaciones abastecidas desde redes de distribución canalizadas o, a través de envases o depósitos móviles de GLP. – Contrato de mantenimiento no obligatorio: cuando la potencia térmica total instalada sea inferior a 100 kw, aunque no es obligatorio para el usuario, si que es recomendable que se lleve a efecto un contrato de mantenimiento con empresa mantenedora o con mantenedor, debidamente autorizados por la Comunidad Autónoma, que recoja al menos dos revisiones anuales (al comenzar y finalizar la temporada de servicio de la instalación). Ello facilitará el funcionamiento adecuado de la instalación, mediante la puesta a punto de la misma, verificando el buen estado de elementos de seguridad y control y minimizando las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, ahorrando consumos indebidos, así como el cumplimiento efectivo del RITE. Instalaciones abastecidas desde depósitos de almacenamiento propio (abastecidos previamente por empresa suministradora, concesionaria del servicio público de suministro de gas). – Contrato de mantenimiento obligatorio: las instalaciones de gas a través de depósitos de almacenamiento precisan de un contrato de mantenimiento que cubra las instalaciones de almacenamiento de GLP y las redes y acometidas hasta las instalaciones receptoras. El mantenimiento deberá ser efectuado por empresas instaladoras autorizadas por la correspondiente Comunidad Autónoma en la categoría D. La empresa se hace responsable de conservar las instalaciones en el debido estado de funcionamiento y, de forma especial, del funcionamiento de la protección catódica y del control anual del potencial de protección.</p>	
<p>FRECUENCIA</p>	<p>INSPECCIONES Y COMPROBACIONES</p>	<p>ACTUACIONES</p>
<p>Permanentemente</p>	<p>Vigilar: usuarios Aparición de olores o señales que denoten fugas. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Deterioro de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc. Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato. Goteos en válvula de seguridad. Obstrucciones o anulación de rejillas de ventilación, en chimeneas de evacuación de gases de combustión.</p>	
<p>Cada año</p>	<p>Comprobar: instalador autorizado Funcionamiento de dispositivos de mando y seguridad(válvulas de seguridad, termostatos, etc.). La presión del agua en la instalación. Estado de limpieza del quemador, del intercambiador y de los electrodos de encendido (libres de incrustaciones). Llenado del vaso de expansión. Estanqueidad de la instalación de gas y agua. Bomba de circulación no bloqueada. Caudal de gas y presión dentro de los valores facilitados por el fabricante.</p>	<p>Limpiado a fondo de la caldera. Limpiar la chimenea y su conexión a la caldera. Descalcificar, en su caso, el bloque térmico. Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el instalador autorizado.</p>
<p>Cada 4 años</p>	<p>Inspección (obligatoria): empresa suministradora Partes de la instalación, hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora). Revisar (obligatorio): instalador autorizado (a contratar por el usuario) Instalación a partir del contador, y aparatos a gas(obligación del usuario y/o propietario).</p>	<p>Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora. Según Certificado de revisión de la canalización, o del aparato(emitidos, respectivamente, por técnico de empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial del aparato correspondiente).</p>
<p>Cada 10 años</p>	<p>Prueba de presión (obligatoria): instalador autorizado (a contratar por el usuario) Estanqueidad de la instalación de depósitos de almacenamiento.</p>	<p>Según Acta de la prueba realizada.</p>
	<p><i>Instalaciones de calefacción cuya potencia total instalada sea inferior a 100 Kw (combustibles clase C: gasóleo, fuel-oil)</i></p>	

Permanente	<p>Vigilar: usuarios</p> <p>Aparición de olores o señales que denoten fugas.</p> <p>Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</p> <p>Estado de deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc.</p> <p>Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa.</p> <p>Comprobar: instalador autorizado</p> <p>Funcionamiento de la caldera.</p> <p>Bloque térmico y los tubos de conexión para ver si es necesario descalcificar.</p> <p>Estanqueidad.</p>		<p>Junta de Andalucía Servicio Andaluz de Salud CONSEJERÍA DE SALUD SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS Sector de Supervisión y Normalización</p>
Cada año	<p>Inspección (obligatoria): administración competente, un órgano de control autorizado o empresa autorizada.</p> <p>Se comprobará que se han efectuado las correspondientes revisiones periódicas.</p> <p>Revisar (obligatorio): empresa instaladora autorizada (a contratar por el usuario).</p> <p>Prueba de estanqueidad de las instalaciones.</p>	<p>Limpiado a fondo de la caldera.</p> <p>Descalcificar, en su caso, el bloque térmico.</p> <p>Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el instalador autorizado.</p> <p>Según Certificado o Acta de la inspección realizada.</p>	
Cada 10 años	<p>Según Certificado de revisión de la instalación.</p>	<p>Según Certificado de revisión de la instalación.</p>	
<p><i>Instalaciones de calefacción con potencia total instalada entre 100 y 1.000 kw (Mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma)</i></p>			
Permanente	<p>Vigilar: usuarios</p> <p>Aparición de olores o señales que denoten fugas.</p> <p>Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación.</p> <p>Deterioro de llaves de corte, gomas, canalizaciones, etc.</p> <p>Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato.</p> <p>Goteos en válvula de seguridad.</p> <p>Obstrucciones o anulación de rejillas de ventilación, en chimeneas de evacuación de gases de combustión.</p> <p>Ruidos y vibraciones extraños en el sistema.</p> <p>Deterioro del aislamiento de los circuitos caloríficos accesibles.</p>		
Cada mes	<p>Comprobar en calderas (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo de combustible. ▪ Consumo de energía eléctrica. ▪ Consumo de agua. ▪ Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida. ▪ Temperatura ambiente de sala de máquinas. ▪ Temperatura de los gases de combustión. ▪ Contenido de CO. ▪ Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos. ▪ Tiro en la caja de humos de la caldera. 	<p>Según resultado de las comprobaciones realizadas.</p> <p>Registro de las operaciones, con el resultado de las tareas realizadas.</p>	
Cada mes	<p>Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <p>Estanqueidad de cierre entre quemador y caldera.</p> <p>Detección de fugas en red de combustible.</p> <p>Niveles de agua en circuitos.</p> <p>Tarado de elementos de seguridad.</p> <p>Bombas y ventiladores, con medida de potencia absorbida.</p>	<p>Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</p>	
Dos veces por temporada	<p>Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado (una al inicio de la temporada)</p> <p>Estado del material refractario.</p> <p>Calderas individuales de gasóleo.</p> <p>Válvulas de interceptación.</p> <p>Estado de filtros de agua.</p> <p>Estado de aparatos de recuperación de calor.</p> <p>Equipos autónomos.</p> <p>Sistema de control automático.</p>	<p>Limpeza de circuitos de humos de calderas.</p> <p>Limpeza de filtros de agua.</p> <p>Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</p>	


Cada año	Comprobar en instalación (obligatorio): mantenedor autorizado. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calderas individuales de gas ▪ Estanqueidad de circuitos de distribución. ▪ Baterías de intercambio térmico. ▪ Estado de aislamiento térmico. 	Limpieza de conductos de humos y chimenea Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.
Cada 4 años (instalaciones con gas)	Inspeccionar (obligatorio): empresa suministradora. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Partes de la instalación, hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora). 	Según Certificado de la inspección realizada, emitido por técnico de la empresa suministradora.
Cada 4 años (instalaciones con gas)	Revisar (obligatorio): instalador autorizado (a contratar por el usuario) Instalación a partir del contador, y aparatos a gas (obligación del usuario y/o propietario).	Según Certificado de revisión de la canalización, o del aparato (emitidos, respectivamente, por técnico de empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial del aparato correspondiente).
Cada 10 años (instalaciones con gas)	Comprobar (obligatorio): instalador autorizado (a contratar por el usuario). Estanqueidad de la instalación de depósitos de almacenamiento, mediante prueba de presión.	Según Acta de la prueba realizada.
Cada 10 años (instalaciones con gasóleo)	Inspeccionar (obligatorio): administración competente, un órgano de control autorizado o empresa autorizada. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se comprobará que se han efectuado las correspondientes revisiones periódicas. Comprobar (obligatorio): empresa instaladora autorizada (a contratar por el usuario). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estanqueidad de las instalaciones mediante prueba de presión. 	Según Certificado o Acta de la inspección realizada. Según Certificado de la prueba realizada.
	<i>Red de distribución de agua caliente</i>	
	Iguales instrucciones que para Redes de agua fría, en el apartado de «Fontanería»	
	<i>Emisores de calor (Radiadores murales fijos, convectores)</i>	
Permanentemente	Vigilar: usuario <ul style="list-style-type: none"> ▪ Roturas, desprendimientos y deterioros. ▪ Aparición de humedades y fugas de agua. 	 Realización, en su caso, de purgado del aire contenido en radiadores. En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista. Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Cada 3 meses	Comprobar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> ▪ Existencia de aire en radiadores. 	
Cada año	Comprobar: usuario Apertura y cierre de grifos y llaves de corte de la instalación.	
Cada 5 años	Comprobar: especialista <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anclajes de radiadores. ▪ Estanqueidad y funcionamiento, mediante prueba. 	
	Climatización	
	<i>Instalaciones de climatización con potencia térmica inferior a 100 Kw. (Instalaciones individuales: equipos compactos y remotos. Bomba de calor)</i>	
Advertencias previas	Las operaciones de mantenimiento de estos equipos pueden ser arriesgadas, debido al sistema de presión y a los componentes eléctricos, por lo que en todo caso deben aplicarse las siguientes precauciones: <ul style="list-style-type: none"> - Antes de empezar cualquier operación de mantenimiento de la unidad, debe asegurarse que ha sido desconectada la alimentación eléctrica. Una descarga puede causar daños personales. - Personal no adiestrado puede actuar en mantenimiento básico, funciones de limpieza de baterías y filtros, y reemplazar filtro. Todas las demás operaciones deben ser realizadas por personal de servicio técnico especializado. 	
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES


Permanente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> Aparición de olores o señales que denoten fugas de aceites, refrigerantes, etc. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Deterioro de las llaves de corte, canalizaciones, etc. Ruidos extraños en el sistema. Vibraciones de desagües. Ruido en el compresor. Mala sujeción de paneles. Deterioros, roturas o desprendimientos del aislamiento de los circuitos frigoríficos accesibles. 	 <p>Efectuar limpieza de bandeja y sus desagües para evitar obstrucciones. Limpieza y sustitución, si procede, de los filtros. Limpieza de baterías condensadora y evaporadora. Rellenar, en su caso, líneas de refrigerante. Rellenar sifones con agua. Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.</p>
Cada mes	<p>Comprobar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> Que el drenaje no se encuentra obstruido, y que la bandeja de condensados se encuentra suficientemente limpia y nivelada. 	
Cada año	<p>Comprobar: especialista</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema de control automático. Estado de limpieza de evaporador, condensador, unidades de impulsión, retorno de aire y aislamiento térmico. Estanqueidad de circuitos frigoríficos y conexiones eléctricas. Estado de suciedad de baterías de intercambio térmico. 	
<p><i>Instalaciones de climatización con potencia térmica entre 100 y 1.000 kw (Mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma)</i></p>		
Permanente	<p>Vigilar: usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> Aparición de olores o señales que denoten fugas de aceites, refrigerantes, etc. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc. Ruidos extraños en el sistema. Vibraciones de desagües. Ruido en el compresor. Mala sujeción de paneles. Deterioros, roturas o desprendimientos del aislamiento de los circuitos frigoríficos accesibles. 	 <p>Según resultado de las comprobaciones realizadas. Registro de las operaciones, con el resultado de las tareas realizadas.</p> <p>Revisión y limpieza de filtros de aire. Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</p> <p>Limpieza de filtros de agua. Limpieza de aparatos de recuperación de calor. Sustituciones o reparaciones de materiales, según indicaciones del especialista mantenedor.</p>
Cada mes	<p>Comprobar en máquinas frigoríficas (obligatorio): mantenedor autorizado</p> <ul style="list-style-type: none"> Temperaturas del fluido exterior en entrada y salida del evaporador, y del condensador. Pérdidas de presión en el evaporador, y en el condensador. Temperaturas y presiones de evaporación y de condensación. Potencia absorbida. 	
Cada mes	<p>Comprobar (obligatorio): mantenedor autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos. Detección de fugas en red de combustible. Niveles de agua en circuitos. Tarado de elementos de seguridad. Aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo. Bombas y ventiladores con medida de potencia absorbida. 	
Dos veces por temporada	<p>Comprobar (obligatorio): mantenedor autorizado. (una vez al inicio de la temporada)</p> <p>Drenaje y limpieza de circuitos de refrigeración. Válvulas de interceptación. Unidades terminales de distribución de aire. Equipos autónomos. Sistema de control automático.</p>	
<p><i>Red de distribución de aire (Conductos de aire y rejillas)</i></p>		


Permanente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> Deterioros, roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Ruidos extraños en el sistema. Malos olores. 	 <p>Desmontaje de rejillas y limpieza cuidadosa con paño húmedo. En caso de observarse deficiencias, ejecutar el tratamiento y reparaciones detalladas por especialista. Limpieza, de sedimentos producidos en su interior, así como desinfección, en su caso. Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.</p>
Cada 6 meses	Revisar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> Estado de conservación del interior de conductos, previo desmontaje de rejillas y difusores. 	
Cada año	Revisar: especialista <ul style="list-style-type: none"> Estado de conductos de aire. 	
Agua caliente sanitaria		
<i>Instalaciones de agua caliente sanitaria con potencia total instalada inferior a 100 Kw. (Calentadores de agua a gas)</i>		
Permanente	Vigilar: usuarios <ul style="list-style-type: none"> Aparición de olores o señales que denoten fugas. Roturas, desprendimientos de elementos de la instalación. Deterioro de llaves de corte, canalizaciones, etc. Desaparición de placas con advertencias, prohibiciones, etc., adheridas a la carcasa del aparato. 	 <p>Limpiado a fondo del aparato y del bloque de láminas en el lado de la salida de humos. Descalcificar, en su caso, el bloque térmico según las prescripciones del fabricante. Reparaciones y sustituciones indicadas, en su caso, por el técnico especialista. Según Certificado de la inspección realizada, emitido por el técnico de la empresa suministradora. Según Certificados de revisión de la instalación y de los aparatos.</p>
Cada año	Comprobar: instalador autorizado <ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento del calentador. Bloque térmico y los tubos de conexión. Estanqueidad del grupo de gas y agua del calentador. 	
Cada 4 años	Inspeccionar (obligatorio): empresa suministradora. Partes de la instalación, desde la red general de suministro hasta la llave de corte del contador (obligación de la compañía suministradora).	
Cada 4 años	Revisar (obligatorio): empresa instaladora autorizada y servicio técnico oficial de los aparatos. Instalación a partir del contador o en su caso, desde la bombona de suministro de gas de los aparatos, (gomas, reguladores y otros elementos complementarios). aparatos a gas(obligación del usuario y/o propietario).	
<i>Instalaciones de agua caliente sanitaria con potencia total instalada entre 100 y 1000 Kw. (Mantenimiento obligatorio, con empresa autorizada por la Comunidad Autónoma)</i>		
Iguales instrucciones que para Instalaciones de Calefacción con potencia instalada entre 100 y 1000 Kw.		
<i>Paneles solares</i>		
Permanente	Vigilar: usuario <ul style="list-style-type: none"> Roturas, desprendimientos, etc. Aparición de fugas de agua. 	


Cada 3 meses	Comprobar: usuarios Existencia de aire en la instalación.	Realización, en su caso, del purgado de aire contenido en la red. Limpieza de polvo y suciedad en placas solares de captación.
Cada 5 años	Revisar: especialista <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fijaciones en columnas y montantes vistos. ▪ Estanqueidad y funcionamiento. ▪ Estado de aislamientos de conducciones. 	Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Ventilación		
Permanentemente	Vigilar: usuario Roturas, desprendimientos, fisuras, desplomes etc. Ruidos y calentamiento anormales en extractores y ventiladores.	 Limpieza o reposición, en su caso, de rejillas. Limpieza de extractores. Proceder, en su caso, a las reparaciones oportunas por especialista.
Cada año	Comprobar: usuario <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado de las rejillas. ▪ Conexiones eléctricas de aparatos y elementos de control y protección. 	
Cada 5 años	Revisar: especialista Fijaciones de conductos. Estado del aspirador estático y sombrerete.	

Urbanización Interior

Pavimentos exteriores		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Aparición de hundimientos, piezas sueltas, fisuras, grietas y abombamientos.	 Rellenar y sellar juntas por especialista.
Cada 2 años	Revisar: usuarios Juntas en encuentros con paredes, entre baldosas y de dilatación.	


Mobiliario		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Roturas, desprendimientos, grietas, etc. Estado general de los elementos.	


Jardinería (Plantas, árboles y tapizantes)		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Las lesiones y aparición de plagas. Falta de riego.	 Proceder a la poda y trasplante, en su caso, por especialista.
Cada año	Comprobar: usuarios o especialista Necesidad de podas y trasplantes.	


Sistema de riego		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Roturas y hundimientos. Aparición de humedades y fugas de agua.	 Limpiar arquetas y orificios de salida de agua (aspersores, bocas de riego, mangueras, etc.). Efectuar en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
Cada año	Revisar: especialista o usuario Estado de interiores de arquetas, llaves, aspersores, bocas de riego, mangueras, etc. Funcionamiento de la red y de los programadores automáticos o manuales.	

JUNTA DE ANDALUCÍA - CONSEJERÍA DE SALUD - Servicio Andaluz de Salud
SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
 Sector de Supervisión y Normalización

Cada 5 años	Comprobar: especialista Estanqueidad de la red mediante prueba de presión correspondiente.	Ejecutar las reparaciones y sustituciones detalladas por el especialista.
-------------	---	---

Alumbrado exterior		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Deterioro o ausencia de tapas de registro de conexiones, y deterioro en aislamientos en cables vistos. Desprendimientos o roturas de tomas de corriente. Roturas y desprendimientos de aparatos de iluminación. Reiterados saltos de interruptores magnetotérmicos o diferenciales. Oxidaciones de elementos metálicos.	 Accionar el botón de prueba. Sustitución, en su caso, por personal especialista. Desmontaje para limpieza interior y exterior de difusores, lámparas y farolas. Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por especialista.
Cada mes	Comprobar: usuarios Correcto funcionamiento del interruptor diferencial.	
Cada año		
Cada 5 años	Comprobar: especialista Iluminancia. Estado, aislamiento y caída de tensión de conductores, línea repartidora y de distribución. Estado de precintos y tapas de registro. Dispositivos de toma de tierra y de protección, en cuadro general de protección. Estado de pinturas de elementos metálicos. Fijaciones de báculos o farolas.	








Alcantarillado exterior		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Aparición de humedades y fugas de agua. Rotura, desprendimientos, desplazamientos de tapas de arquetas.	 Eliminar obstrucciones que dificulten el funcionamiento de la red. Limpiar conducciones, arquetas, pozos de registro, aliviaderos o rebosaderos y sumideros. Efectuar, en su caso, la reparación o sustitución de materiales deteriorados.
Cada 6 meses	Revisar: usuarios Estado de pozos de registro, imbornales, sumideros y sus rejillas.	
Cada año	Comprobar: especialista. Preferentemente con carácter previo a la época de lluvias: Funcionamiento de toda la red. Estado de tapas de arquetas y pozos de registro.	

Abastecimiento de agua		
FRECUENCIA	INSPECCIONES Y COMPROBACIONES	ACTUACIONES
Permanentemente	Vigilar: Usuarios Aparición de humedades y fugas de agua.	 En caso de deficiente funcionamiento proceder a su reparación o sustitución por especialista. Ejecutar las sustituciones y reparaciones detalladas por especialista.
Cada año	Comprobar: usuario Apertura y cierre en grifos y llaves de corte de la instalación.	
Cada 5 años	Revisar: especialista Fijaciones en columnas y montantes vistos. Estanqueidad y funcionamiento.	

Programa esquemático de mantenimiento														
CAPITULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES													
	DIAS cada		MESES cada			AÑOS cada								
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS														
Cimentación														
Estructura						•				•			•	
Fachadas														
Paredes y Revestimientos exteriores								•		•			•	
Carpinterías y E. de P. de huecos exteriores						•		•		•				
Divisiones interiores														
Paredes														
Puertas, mamparas y barandillas						•		•		•				
Cubiertas														
Azoteas						•		•						
Tejados						•				•				
Especiales, monteras y claraboyas						•				•				
Aislamientos térmicos, acústicos, contra el fuego								•						
Revestimientos y acabados														
Solados														
<i>Piedras naturales y terrazos</i>								•						
<i>Alfeizares, albardillas y remates</i>								•						
<i>Cerámicos</i>								•						
Alicatados						•				•				
Guarnecidos y enfoscados												•		
Falsos techos										•				
Revestimientos de madera										•				
Pinturas interiores										•				

Programa esquemático de mantenimiento														
CAPITULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES													
	DIAS cada		MESES cada			AÑOS cada								
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20
INSTALACIONES														
Saneamiento														
Redes horizontales							•							
Redes verticales										•				
Fontanería														
Desagües (aparatos y botes sifónicos)							•							
Red de distribución de agua fría y caliente				•			•			•				
Aparatos sanitarios y grifería							•							
Grupo de presión					•		•			•		•		
Electricidad				•			•			•				
Pararrayos										•				
Redes de tierra										•				
Telefonía							•							
Televisión							•			•				
Portero electrónico							•							
Ascensores														
Protección contra incendios														
Instalaciones de protección contra incendios														
Sistemas automáticos de detección de incendios														
Sistemas manuales de alarma														
Extintores														
Bocas de incendio equipadas														
Hidrantes														
Sistemas fijos de extinción														
Columnas secas														
Señalización y alumbrado de emergencia							•							
Gas														

Programa esquemático de mantenimiento														
CAPITULOS	FRECUENCIA DE INSPECCIONES Y COMPROBACIONES													
	DIAS cada		MESES cada			AÑOS cada								
	1	15	1	3	6	1	2	3	4	5	6	10	15	20
Instalaciones térmicas														
Calefacción														
<i>Instalaciones con potencia inferior a 100 KW (gas)</i>						•			▨			▨		
<i>Instalaciones con potencia inferior a 100Kw (gasóleo)</i>						•						▨		
<i>Instalaciones con potencia entre 100 y 1000 KW</i>			▨		▨	▨			▨			▨		
<i>Red de distribución de agua caliente</i>				•		•					•			
<i>Emisores de calor</i>				•		•					•			
Climatización (Aire Acondicionado)														
<i>Instalaciones con potencia inferior a 100 KW(individuales)</i>		•			•									
<i>Instalaciones con potencia entre 100 y 1000 KW</i>			▨		▨	▨								
<i>Red de distribución de aire (conductos)</i>					•	•								
Agua Caliente Sanitaria														
<i>Instalaciones con potencia inferior a 100 KW(calentadores)</i>						•			▨					
<i>Instalaciones con potencia entre 100 y 1000 KW</i>			▨		▨	▨			▨			▨		
<i>Paneles Solares</i>				•							•			
Ventilación						•					•			
URBANIZACIÓN INTERIOR														
Pavimentos exteriores							•							
Mobiliario														
Jardinería						•								
Sistema de riego						•					•			
Alumbrado exterior			•			•					•			
Alcantarillado					•	•								
Abastecimiento de agua						•					•			
Piscinas	▨	▨	▨			▨								

ABREVIATURAS UTILIZADAS. SIGNIFICADO	
	<u>Inspecciones y comprobaciones recomendadas.</u> Con la frecuencia indicada es recomendable efectuar las inspecciones, comprobaciones y actuaciones correspondientes.
	<u>Mantenimiento obligatorio.</u> Con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen las inspecciones, comprobaciones y actuaciones para el mantenimiento, previa contratación de los mismos por el titular de la instalación, con empresa o mantenedor debidamente autorizado o, en su caso, por el personal del usuario titular de la instalación debidamente autorizado.
	<u>Inspección reglamentaria.</u> con la frecuencia indicada es obligación de la empresa suministradora de gas o del Órgano Territorial competente, en sus caso, que se efectúen las inspecciones establecidas reglamentariamente.
	<u>Prueba reglamentaria.</u> Con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen las pruebas reglamentariamente establecidas, previa contratación para la realización de las mismas, con empresa o mantenedor debidamente autorizado.
	<u>Control obligatorio.</u> Con la frecuencia indicada es obligación del titular que se efectúen los controles establecidos reglamentariamente.
	<u>Sustitución obligatoria.</u> Con la frecuencia indicada es obligatorio proceder a la sustitución de los elementos correspondientes.
	Inspección reglamentaria / Sustitución obligatoria. (véase apartados anteriores)

INSPECCIONES TÉCNICAS DEL EDIFICIO

Determinados Ayuntamientos tienen aprobadas ordenanzas municipales que comprenden un conjunto de normas para la inspección técnica de los edificios, en las que se establece la obligatoriedad de que el propietario del edificio o la comunidad de propietarios, según se trate, debe someter al edificio, a partir de haber cumplido un número determinado de años desde su recepción, a inspecciones técnicas relativas a las exigencias básicas de seguridad de utilización, resistencia mecánica y estabilidad, seguridad en caso de incendios y otros requisitos esenciales.

Dichas inspecciones:

- Han de ser llevadas a cabo, en su caso, por técnicos competentes.
- Se realizan con cargo a la propiedad del inmueble.
- Pueden obligar a la propiedad del inmueble a realizar las obras correspondientes de reparación, cuando se detecten ciertos daños y se ordene llevar a cabo las mismas.

El incumplimiento de las obligaciones referidas se tipifica en las ordenanzas reseñadas como infracción de diversa graduación que lleva aparejada sanción de multa.

Se advierte, por tanto, que se informe si el municipio donde está ubicado su edificio tiene establecidas las obligaciones mencionadas y, en tal supuesto, de cuál es el alcance de la normativa y exigencias que rijan al respecto para establecer las previsiones oportunas.

3. OBRAS DE REFORMA, CONSERVACIÓN Y REPARACIÓN

OBSERVACIONES GENERALES.

En las instrucciones de uso que figuran en este Manual se establecen medidas puntuales y determinadas recomendaciones a tener en cuenta a la hora de realizar obras en los elementos comunes. Asimismo, en el apartado correspondiente a Normativa aplicable, que figura en el Anexo 1 de este Manual, también se reflejan las prescripciones de cada norma que, de alguna forma, inciden en esta materia. No obstante, como es inevitable que durante el periodo de la vida útil del edificio, se lleven a cabo diversos tipos de obras obligadas por el uso, mantenimiento y conservación, y es posible que surjan otras de reparaciones, reforma, mejora, adaptación o modernización, se considera conveniente recoger en un apartado específico como éste, las orientaciones básicas para ello, con la pretensión de que sirvan de ayuda a la hora de acometer cualquier obra. Es preciso hacer la observación de que, en cualquier caso, debe recabarse la información y asesoramiento pertinentes de los organismos técnicos profesionales y especialistas competentes en la materia a que se refieran las obras a realizar y, al mismo tiempo, advertir que, como consecuencia de la realización de determinadas obras, pueden quedar invalidadas las garantías o seguros con que cuente el edificio o algunas de sus partes o instalaciones.

APROVISIONAMIENTOS.

Si a la entrega no le han sido proporcionados repuestos de determinados materiales y productos iguales que los empleados en la ejecución de la obra, por no venir exigido contractualmente, se recomienda, como medida previsor, provisionarse de ciertos materiales. Es muy posible que al cabo del tiempo, cuando vaya a efectuar reposiciones originadas por determinadas obras no se fabrique ni comercialice ya el material o producto de que se trate y le resulte prácticamente imposible encontrar el mismo color, tono, textura o modelo. Con lo que se verá obligado bien a colocar un parche que desentone con el resto o bien a levantar y reponer por completo, por ejemplo, la solería de la totalidad de una habitación.

Dicha circunstancia, se da con frecuencia, principalmente, en materiales de revestimientos y acabados, como pueden ser baldosas y plaquetas de pavimentos y alicatados.

Entre los datos y documentación final que le habrán sido entregados por el promotor, figuran los nombres y direcciones de los suministradores de determinados productos utilizados en la obra, precisamente con la finalidad principal, de poder dar respuesta a las necesidades a que nos referimos.

Por igual motivo, también es aconsejable que cuando acometa alguna obra de mejora prevea estas contingencias para el futuro.

RECOMENDACIONES CONSTRUCTIVAS

Antes de acometer una obra de reforma, mejora o reparación, conviene asegurarse de determinados extremos y tomar ciertas precauciones para evitar sorpresas económicas, molestias innecesarias y daños y perjuicios al edificio o a terceros.

Asesoramiento técnico

La primera recomendación, en tal sentido, es la de solicitar el asesoramiento técnico oportuno. Para ello, dependiendo del carácter de las obras, tendrá que recurrir a técnico competente o especialista en la materia. En cualquier caso, entre los datos y documentación final del edificio que habrán sido proporcionados por el promotor a la comunidad y a cada usuario, figuran los emplazamientos de los elementos estructurales, como vigas y pilares, los trazados de las distintas instalaciones, los espesores de muros, cerramientos y divisiones interiores, la disposición de los aislamientos, las características técnicas y dimensionales de los mismos y, en suma, la posición, ubicación y composición de todos las partes e instalaciones del edificio que han quedado ocultos una vez realizada la obra. Con todo ello a la vista, debe analizarse la viabilidad de las obras que se pretendan realizar y las posibles interferencias y repercusiones para actuar en consecuencia.

No obstante, a continuación le ofrecemos algunos consejos con la intención de ayudarle.

Obras que puedan afectar a la cimentación o estructura

Bajo ningún concepto deben abrirse huecos, orificios, regolas, en pilares, muros de carga, vigas, forjados, losas y cimentaciones, ni alterar o modificar los mismos, sin contar con técnico titulado competente.

Tanto la cimentación como la estructura del edificio han sido calculadas para unas cargas determinadas. Por lo que, cualquier obra posterior que implique modificar el estado de cargas inicialmente previsto, requiere la intervención de un técnico titulado competente.

Obras en cubiertas

En la colocación de antenas, tendedores u otros elementos en la cubierta, ha de tenerse presente que no se debe perforar nunca la superficie de ésta. Efectuar cualquier tipo de obra en la misma, sin contar con ningún asesoramiento técnico, está demostrado que, en la mayoría de los casos, conduce a filtraciones de agua y humedades.

Obras en fachadas

En el caso de sustitución de puertas y ventanas exteriores o de colocar rejas, persianas, toldos, etc., con independencia de las autorizaciones previas que son obligatorias, debe tenerse en cuenta que, en general, no se pueden alterar las dimensiones y formas originales de los huecos, ni los colores, entonaciones y diseños existentes.

Obras y trabajos que afecten a paredes y particiones interiores

Antes de acometer obras o trabajos en el interior, debe asegurarse del trazado de las redes de instalaciones y elementos estructurales (pilares, vigas, etc.) ocultos, para evitar posibles accidentes personales o daños al edificio o a terceros. A tales efectos, a continuación, se proporcionan algunos consejos.

- La demolición de un tabique, tabicón u otro tipo de división interior, implica, en muchos casos, la modificación del trazado de las instalaciones, cuando éstas discurren por tales elementos.
- La apertura de huecos u hornacinas en muros de carga interiores, en muchos casos, no es posible y, en cualquier supuesto, requiere asesoramiento de técnico titulado competente.
- Antes de realizar orificios, taladros rozas o cualquier perforación en paredes o particiones interiores por las que puedan discurrir canalizaciones, cierre las llaves de paso de agua y corte el suministro eléctrico de los circuitos que discurran por la pared; con ello evitará posibles riesgos de accidentes.
- El tabique o tabicón interior que forma la cámara del cerramiento de fachadas no debe eliminarse, pues se perdería el aislamiento térmico y acústico necesario.
- Si tiene que realizar taladros, rozas o cualquier perforación en las paredes ha de tener presente el recorrido interior de las instalaciones a ambos lados de la misma, evitando realizar dichas operaciones (fotografías 23 y 24):
 - En la banda horizontal comprendida entre el techo y los cercos de las puertas o ventanas, pues por esa zona suelen discurrir canalizaciones eléctricas o de distribución de agua.
 - En una banda vertical de 10 a 15 cm de ancho en las verticales de los enchufes, interruptores, tomas de agua y desagües, ya que por esa zona, habitualmente, discurren canalizaciones de agua, electricidad y desagües.
 - En un radio de 20 cm, aproximadamente, en torno a cualquier llave de corte de agua, por existir muchas posibilidades de perforar canalizaciones.
 - A ninguna altura, en las paredes donde discurran líneas de interconexión de máquinas de aire acondicionado.
- Si perforara cualquier canalización de abastecimiento y distribución de agua, cierre la llave de corte general o la de corte parcial, en su caso, del recinto de que se trate y realice la reparación oportuna con la mayor brevedad.

Obras y trabajos que afecten a techos y suelos

- No olvide que también pueden discurrir instalaciones empotradas en los techos o bajo el pavimento; por tanto, se recomiendan tomar similares precauciones a las enunciadas cuando ello suceda.
- Al colgar lámparas y otros elementos del techo tenga la precaución de conocer antes la dirección y situación de viguetas o vigas de hormigón. Si al intentar taladrar encuentra oposición no siga, pues lo más probable es que haya tocado alguno de los elementos citados.

Obras de instalaciones

La modificación, mejora, adaptación, reparación y conservación de cualquier tipo de instalación debe llevarse a cabo por un instalador autorizado. A veces, ha de contarse, además con la intervención de un técnico titulado competente y, en otras ocasiones, se requieren las autorizaciones pertinentes de los correspondientes órganos de la Administración o de las compañías suministradoras.

Debe tener presente que el instalador que realizó la instalación primitiva conoce mejor el trazado y las características de la misma. Aunque, disponer de la documentación final de la obra ejecutada, permite poner la misma a disposición de cualquier especialista para su adecuado conocimiento previo.

Es recomendable, que al modificar el trazado y disposición de cualquier instalación que haya de quedar oculta, se elaboren los esquemas, croquis o planos que reflejen el estado final de la misma y que se recojan los datos técnicos de sus características, en previsión de futuras obras.

A la hora de realizar determinadas obras recuerde que, tanto los conductos verticales de ventilación que discurren por cocinas y cuartos de baños como los bajantes son, generalmente, elementos comunes del edificio. Por tanto, no deben introducirse en el interior del conducto de ventilación canalizaciones o elementos de cualquier tipo, ni acometer al mismo extractores y otras conexiones, pues se reducirá la capacidad de ventilación o podrían producirse obstrucciones, turbulencias y sobrepresiones que impiden su correcto funcionamiento, además de causar perjuicios al resto de los vecinos.

De igual forma, no deben realizarse nuevas acometidas a los bajantes, salvo que se trate de obras que cuenten con las autorizaciones y asesoramientos correspondientes.

Trabajos de pintura

Si hay algún tipo de trabajo que con toda probabilidad va a realizar, a lo largo del periodo de vida del edificio, es el de pintar. Las obras y trabajos de pinturas exteriores o interiores son de los pocos tipos de obras de mantenimiento y conservación que, tradicionalmente, se han venido llevando a cabo sin seguir recomendación alguna. Se da, además, la circunstancia de que, en muchos casos, es el propio usuario quien realiza directamente tales trabajos. Por todo ello, consideramos conveniente, en este caso concreto, proporcionar información y asesoramiento respecto de los usos, indicaciones y contraindicaciones de los tipos de pintura más comunes, con el fin de que puedan servir de ayuda a la hora de elegir entre diversas alternativas.

Según el soporte o la base sobre la que se aplica la pintura, se ofrecen, a continuación, unos cuadros en los que se orienta sobre los usos recomendados para cada tipo de pintura.

Soporte: yeso o escayola	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Temple liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce. No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.). No es lavable. El temple picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Plástico liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso o satinado liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	Techos y paredes interiores que precisen resistencia al roce y al lavado. Picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Revocos plásticos.</u> Proyección a pistola tirolesa. Aspecto: relieve con diversos dibujos, mate rugoso o barnizado.	En interiores donde se desee gran dureza y resistencia al roce. Resistentes al agua, pero difíciles de lavar por su textura. Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Al aceite y óleos y esmaltes grasos.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	En techos y paredes donde se desee una buena resistencia al roce y lavado. El color blanco tiene tendencia al amarilleamiento.
<u>Esmalte sintético.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	En techos y paredes interiores donde se desee máxima resistencia al roce y lavado, con esmerada terminación.
<u>Esmalte poliuretano.</u> Aspecto: brillante.	En techos y paredes interiores en que se desee alta resistencia a ambientes corrosivos, salpicaduras de productos químicos, etc. Acabado excepcionalmente resistente y decorativo.
<u>Lacado nitrocelulósico.</u> Aspecto: brillante.	En interiores donde se desee una gran lavabilidad y resistencia al roce. Característico por la perfección de la preparación y acabado.
<u>Epoxi.</u> Aspecto: brillante o semibrillante.	Techos y paredes interiores en los que se precise alta resistencia a atmósferas corrosivas, humedad intensa, condensaciones o salpicaduras de productos químicos.
Soporte: cemento y derivados (enfoscados, hormigones, fibrocemento)	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Temple liso, picado o gotelé.</u> Aspecto: mate liso, mate rugoso y mate con relieve en gotas.	Techos y paredes interiores que tengan poco desgaste por roce. No recomendado para zonas húmedas o con condensaciones (baños, cocinas, sótanos, etc.). No es lavable. Picado y gotelé pueden disimular pequeñas diferencias de planimetría.
<u>A la cal.</u> Aspecto: mate liso.	En exteriores. Sobre enfoscados y hormigones porosos. En interiores de sótanos, etc., por su resistencia a la humedad y su acción sanitaria.
<u>Al silicato.</u> Aspecto: mate liso.	Igual que pintura a la cal. Difícil de lavar por su absorción.

<u>Plástico liso.</u> Aspecto: mate o satinado.	En exteriores donde se desee máxima resistencia a la intemperie y en interiores.
<u>Plástico gotelé.</u> Aspecto: mate, relieve en gotas.	Normalmente sólo en interiores. Buena resistencia al roce y al lavado. Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Revocos y revestimientos plásticos.</u> Aspecto: relieve con diversos dibujos, rugoso, mate o barnizado.	En interiores y exteriores. Gran resistencia al roce y a la intemperie. Muy lavable. Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Marmolinas.</u> Aspecto: rugoso o brillante.	En interiores y exteriores. Gran dureza y resistencia al roce. Existen calidades de gran resistencia a la intemperie. Disimula pequeñas diferencias de planimetría.
<u>Esmaltes sintéticos.</u> Aspecto: mate, satinado o brillante.	En interiores y exteriores. Gran resistencia al roce y al lavado.
<u>Al clorocaucho.</u> Aspecto: semibrillante liso.	Interiores y exteriores en que se precise gran resistencia a la humedad a atmósferas corrosivas, a salpicaduras de ciertos productos químicos y a la intemperie. Muy lavable. Recomendable para depósitos de agua no potable y piscinas. Buenas propiedades antimoho.
<u>Epoxi.</u> Acabado: brillante o semibrillante.	Interiores y exteriores en que se precise gran resistencia a la humedad a atmósferas corrosivas, a salpicaduras de ciertos productos químicos, y a la intemperie. Perfectamente lavable. Especialmente recomendada para interior de depósitos de agua, vino o productos químicos. Al exterior, pierde brillo y cambia de color. Para agua potable y productos alimenticios aplicar sin diluyente.
<u>Esmalte poliuretano.</u> Aspecto: brillante.	Interiores y exteriores en que se precise alta resistencia a atmósferas corrosivas, la humedad y salpicaduras de productos químicos, y cuando se desee un acabado decorativo y excepcionalmente resistente a la intemperie.

Soporte: madera	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
<u>Pintura al óleo</u> Aspecto: brillo poco intenso.	Hay que recordar que pierde brillo y se «calea» al exterior. En interiores los blancos o colores claros amarillean mucho. Preparación y acabado poco esmerado.
<u>Esmalte graso</u> Aspecto: brillante, satinado.	Para interiores y exteriores, buena retención de brillo al interior. Muy lavable. Al exterior pierden brillo y tienen menos duración que los sintéticos de calidad adecuada.
<u>Esmalte sintético</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	Para exteriores e interiores. Buena retención de brillo al exterior. Perfectamente lavable. No se recomienda el mate para exteriores.
<u>Pintura plástica</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	En interiores. Gran rapidez de ejecución, se lava bien, no amarillea. Sólo posible para aglomerados de madera o maderas totalmente secas.

<u>Lacado al esmalte</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	Para interiores y exteriores. Perfectamente lavable. Buena retención de brillo al exterior. Muy buen aspecto final tipo laca.
<u>Lacado nitro</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	Para interiores donde se desee máxima calidad en el aspecto y terminación del acabado. Como toque final se suelen dar veladuras.
<u>Esmalte epoxy</u> Aspecto: brillante.	En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera un acabado de gran resistencia al desgaste, a atmósferas químicas e industriales agresivas. Totalmente lavable. Al exterior pierde brillo y color.
<u>Esmalte poliuretano</u> Aspecto: brillante	En interiores y exteriores cuando se desee dar a la madera un acabado altamente decorativo, y al mismo tiempo gran resistencia al desgaste y a atmósferas agresivas. Totalmente lavable. Al exterior retiene extraordinariamente bien su alto brillo y su color.
<u>Barniz graso</u> Aspecto: brillante	En interiores y exteriores. Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas par este fin.
<u>Barniz sintético</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	En interiores y exteriores. Para la madera expuesta a la intemperie es preciso usar calidades especialmente fabricadas par este fin. No se recomienda el mate para este fin.
<u>Barniz o laca nitro</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	Para acabados interiores de buen aspecto y agradable al tacto.
<u>Barniz de poliuretano</u> Aspecto: brillante, satinado, mate.	Para interiores. Donde se desee extrema resistencia al uso y desgaste intenso, a las manchas, etc. También para exteriores.

Soporte: hierro y acero	
TIPO DE PINTURA	USO RECOMENDADO
Esmalte graso Aspecto: brillante o satinado.	En interiores, buena dureza y resistencia al roce; poco amarilleamiento en tonos blancos. En exteriores, buena resistencia a la intemperie, mediana retención de brillo. Buen aspecto del acabado (en climas marinos dar una segunda mano de imprimación antioxidante).
Esmalte sintético Aspecto: brillante, satinado o mate.	En interiores, buena dureza y resistencia al roce y al lavado. Muy poco amarilleamiento en tonos blancos. En exteriores, buena resistencia a la intemperie, buena retención de brillo. Buen aspecto del acabado (en climas marinos dar una segunda mano de imprimación antioxidante).
Laca nitrocelulósica Aspecto: brillante, satinado.	Calidad óptima para trabajar sobre cerrajería y chapa metálica. Interior y exterior. Gran perfección de acabado. Buena resistencia de brillo.
Martele Aspecto: brillante, con dibujo característico.	En interiores, sobre puertas de ascensor y superficies metálicas en general. Buena dureza y resistencia al roce. Buena lavabilidad. También para exteriores.

Pintura clorocaucho Aspecto: semibrillo.	En interiores o exteriores. En zonas de gran humedad o incluso sumergidas. Ambientes industriales agresivos. No resiste los aceites ni los disolventes.
Esmalte epoxy Aspecto: brillante.	Para interior y exterior, de depósitos de agua, productos químicos líquidos. Para protección del hierro en ambientes industriales altamente agresivos. Pierde brillo y color a la intemperie.
Esmalte poliuretano Aspecto: brillante.	Para interiores, máxima resistencia al roce y lavabilidad. Nulo amarilleamiento. Alta resistencia a ambientes industriales agresivos. Máxima retención de brillo y color a la intemperie. Acabado esmerado.

MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

Tenga presente, a la hora de acometer cualquier tipo de obra que conlleve riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores o de terceros, que es obligatorio prever y disponer las medidas de protección y prevención exigidas por las disposiciones que regulan esta materia, y, por tanto, que, como propietario individual o como comunidad de propietarios, contrae responsabilidades ineludibles en este sentido.

Se recomienda, por ello, que solicite el asesoramiento técnico correspondiente y que tenga en cuenta que en el edificio se pueden haber previsto determinados elementos como ganchos en cubiertas para anclar cinturones de seguridad de los trabajadores, fijaciones en fachadas para colgar andamios, escaleras metálicas o trampillas de acceso, etc., precisamente, para su utilización en caso de obras posteriores de mantenimiento, conservación y reparación.

EXIGENCIAS TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS.

A los efectos de tener conocimiento de los requisitos técnicos, legales y administrativos que puedan ser exigibles, en cada caso concreto, a la hora de realizar una obra, tanto en los elementos y servicios comunes, se recomienda que antes de llevar a cabo la misma, se recabe la información oportuna del Ayuntamiento correspondiente; de la Delegación Provincial de la Consejería de Obras Públicas y Transporte.

Con independencia de las informaciones señaladas, si las obras a realizar afectan a determinadas instalaciones, como pueden ser de calefacción, climatización, ascensores, telecomunicaciones, gas, electricidad y protección contra incendios, se recomienda solicitar información a los técnicos, especialistas y órganos competentes en la instalación de que se trate.

Tipos de obras

Nos vamos a referir en este apartado sólo a las obras a realizar en los espacios que configuran la propiedad privada de la comunidad de propietarios o de un propietario individual.

Las exigencias técnicas y administrativas varían en función de la naturaleza y características de las obras a realizar, y existen diferentes clasificaciones de los diversos tipos de obras, según las normativas a aplicar, en cada caso, pudiendo variar, además, en función de las ordenanzas municipales de cada localidad.

Por ello, con carácter general y estando siempre condicionado por la información previa obtenida, a que nos hemos referido en principio, a título meramente orientativo, vamos a establecer diversos grupos de obras para, a continuación, desarrollar los posibles requisitos que cada uno de ellos demanda.

Grupo 1

Obras de ampliación. Se consideran como tales aquellas que impliquen aumentar la edificabilidad inicial, bien mediante el incremento del número de plantas o alturas, o mediante la ocupación con construcciones de zonas libres de la parcela, urbanización o terrenos que configuran la propiedad privada de una comunidad de propietarios o de un propietario individual.

Grupo 2

Obras de modificación, reforma o rehabilitación que alteren la configuración arquitectónica inicial de los edificios y elementos de urbanización adscritos a los mismos, entendiéndose por tales las que tengan carácter de intervención total o las parciales que produzcan una variación de la composición general exterior, la volumetría, las distribuciones interiores o del sistema estructural o tengan por objeto cambiar los usos característicos del edificio o de determinadas partes de éste.

Grupo 3

Obras de gran reparación. Considerándose como tales, las que son necesarias para subsanar o corregir daños constructivos producidos en un bien inmueble y que afecten a la cimentación o estructura resistente del edificio.

CONSEJERÍA DE SALUD
 SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
 DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO
 SUPERVISADO A LOS EFECTOS REGLAMENTARIOS
 Sector de Supervisión y Normalización

Grupo 4

Obras de escasa entidad constructiva y sencillez técnica, no comprendidas en los grupos anteriores y que se refieren, principalmente, a reparaciones menores, conservación y mantenimiento, en las que se trata de reponer, mejorar, sustituir, adecuar o adaptar determinados elementos constructivos o instalaciones. Dentro de las obras de este grupo se encuentran entre otras, las de picado y pinturas de fachadas, sin alterar su configuración; reparaciones y reposiciones de cubiertas, sin afectar a elementos estructurales; sustituciones de carpinterías sin alterar formas, dimensiones y características de los huecos; reposiciones o sustituciones de solerías y alicatados interiores; reposiciones de aparatos sanitarios y red interior de abastecimiento de agua y desagües, etc.

Requisitos para los distintos tipos de obras

Para los tipos de obras comprendidos en los grupos 1, 2 y 3, según la clasificación adoptada en el apartado anterior, pueden ser exigibles, entre otros requisitos los siguientes:

Técnicos

- Proyecto básico y de ejecución redactado por técnico competente, visado en el Colegio Profesional correspondiente.
- Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo redactado por técnico competente, en los supuestos siguientes:
 - Que el presupuesto de ejecución por contrata de las obras, según proyecto, sea igual o mayor de 450.000 euros.
 - Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
 - Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra sea superior a 500.En obras no incluidas en ninguno de los supuestos anteriores, Estudio Básico de Seguridad y Salud, redactado por técnico competente.
- Dirección Facultativa de obras por técnicos titulados competentes.
- Coordinador en materia de Seguridad y Salud en el trabajo durante la ejecución de las obras.

Administrativos

- Licencia municipal de obras.
- Licencia de cajón de obra, en el supuesto de que sea necesario delimitar el perímetro de las obras y haya de invadirse terreno público.
- Licencia de andamio, cuando éste sea necesario para las obras y afecte a la vía o espacio público.
- Licencia de cuba o contenedor de escombros, cuando sea preciso para la obra y ocupe espacios públicos.
- Informe previo de la Comisión Provincial de Patrimonio, cuando se trate de edificio catalogado o que disponga de algún tipo de protección Histórico-Artística o de carácter ambiental.
- Acuerdo válido de la Junta de Propietarios de la Comunidad, cuando la obra afecte a los elementos comunes..
- Autorización de las compañías suministradoras de servicios y de los órganos administrativos competentes en materia de instalaciones, cuando afecte a determinadas instalaciones y ello sea requerido por las normas reguladoras de cada materia.
- Pago de las tasas municipales correspondientes a las diversas licencias que hayan de solicitarse, así como, de los impuestos municipales establecidos, en su caso.

Para las obras consideradas dentro del grupo 4, según la clasificación adoptada en el apartado anterior «Tipos de obras», las exigencias técnicas y administrativas suelen ser bastante menores que las establecidas para los grupos anteriores, dependiendo de las normas y ordenanzas municipales aplicables a cada localidad. En la gran mayoría de las obras de este grupo, también denominadas obras menores, no se exige proyecto de ejecución, bastando, unas veces, con una memoria técnica o documento similar y no precisándose, en otros casos, ninguna documentación técnica, siendo suficiente cumplimentar los modelos de solicitudes establecidos al respecto por cada Ayuntamiento. Cuando para realizar tales obras, se necesiten andamios, cajones de obra o cubas o contenedores que invadan u ocupen vías o espacios públicos, son exigibles, generalmente, las licencias correspondientes a cada uno de ellos. Del mismo modo, cuando las obras de que se trate supongan riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o de terceros, puede ser requerido el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, según las disposiciones vigentes sobre esta materia.

Sevilla, Noviembre de 2012

EL ARQUITECTO

Fdo.: Ignacio Villa Barbacid
C.O.A.S. / 3.882